Progetto: Realizzazione di un nuovo Data Center ubicato nel comune di Lacchiarella

Risposta tecnica alle richieste dell' Istituto Superiore di Sanità relative alla matrice acqua

Apto

DIEFFE AMBIENTE Consulenza e ingegneria

geologica

Clifton Scannell Emerson Associates

Black&White®

Indice

Indice 2
1.0 Introduzione 3
2.0 Sezione (a) – Varie 4
2.1 Sezione a(a) – Quadro conoscitivo sanitario-idrogeologico 4
2.2 Sezione a(b) – Quadro conoscitivo sanitario-idrogeologico 4
2.3 Sezione a(c) – Quadro conoscitivo sanitario-idrogeologico 5
2.4 Sezione a(d) – Quadro conoscitivo sanitario-idrogeologico 16
3.0 Sezione (b) – Schema delle reti idriche, separazione idraulica e prevenzione delle contaminazioni crociate ..17
4.0 Sezione (c) – Materiali e prodotti a contatto con acqua destinata al consumo umano 21
5.0 Sezione (d) – Messa in esercizio, gestione e controllo della rete potabile interna 24
6.0 Sezione (e) – Acque meteoriche, prima pioggia, riuso e recapito nel reticolo idrico superficiale 28
7.0 Sezione (f) – Opere a verde, rain gardens, verde pensile, pareti verdi, parcheggi e superfici fotovoltaiche 37
8.0 Sezione (g) – Cantiere, scavi, sottoservizi, acque di aggottamento e interferenza con la falda 39
9.0 Sezione (h) – Stoccaggio del gasolio, aree di rifornimento, baie di carico e scenari incidentali 52
10.0 Sezione (i) – Acque reflue, scarichi tecnici e stazioni di pompaggio 59
11.0 Sezione (j) – Piano di Monitoraggio Ambientale e raccordo con la tutela idropotabile 63
12.0 Sezione (k) – Prevenzione del rischio microbiologico e Legionella 64
13.0 Sezione (l) – Coordinamento con gestore del servizio idrico integrato ed enti competenti 66
14.0 Sezione (m) – Documentazione da acquisire prima della messa in esercizio 69
15.0 Valutazione conclusiva 71
Appendice A – Valutazione idrogeologica ....
Appendice B – Schemi ....
Appendice C – CAP ....

* * *

***Appendice A – Valutazione idrogeologica (trasmessa separatamente per ragioni connesse alla dimensione complessiva del file)

1.0 Introduzione

La presente Risposta Tecnica alle Integrazioni è stata predisposta per riscontrare le richieste, datate 26-giu-2026, formulate dall'Istituto Superiore di Sanità in relazione alla matrice acqua nell'ambito della procedura di VIA in corso per il Progetto Schumacher a Lacchiarella.

La risposta tecnica è stata coordinata tra i seguenti gruppi di progettazione e specialistici del progetto:

- *Dieffe Ambiente* – Consulente ambientale e coordinatore dello Studio di Impatto Ambientale e della risposta alle integrazioni ambientali.
- *Geo-Logica* – Consulente geologico e idrogeologico, responsabile della valutazione idrogeologica.
- *Clifton Scannell Emerson Associates (CSEA)* – Consulente di ingegneria civile e strutturale, responsabile delle quote di progetto, delle fondazioni, delle infrastrutture interrate, del drenaggio e delle reti idriche esterne.
- *Black & White (B&W)* – Consulente di ingegneria meccanica, elettrica e igienico-sanitaria, responsabile degli impianti idrici interni, dell'acqua potabile e non potabile, delle acque reflue, dell'acqua antincendio, degli impianti di alimentazione dei combustibili, dei sistemi di controllo e dei requisiti di messa in esercizio.

Il documento riunisce in un'unica risposta coordinata le pertinenti considerazioni idrogeologiche, civili, meccaniche, igienico-sanitarie, di drenaggio, ambientali e operative. La risposta deve essere letta unitamente agli elaborati grafici, alle relazioni tecniche, alla valutazione idrogeologica e agli altri allegati richiamati nelle relative sezioni. I requisiti operativi di dettaglio che troveranno applicazione durante l'esercizio dell'installazione saranno inoltre disciplinati attraverso le autorizzazioni applicabili, ivi compresa l'Autorizzazione Integrata Ambientale, ove pertinente.

Il presente documento ha lo scopo di fornire una risposta completa e coordinata alle richieste di integrazione dell'ISS, mantenendo al contempo la coerenza con il progetto presentato, con il quadro normativo italiano applicabile e con gli ordinari processi di progettazione esecutiva, costruzione, messa in esercizio e autorizzazione all'esercizio.

Alicia Joyce, CEng

Membro dell'Istituto degli Ingegneri d'Irlanda (MIEI)
n. 488330

Pietro Ingrassia ingegnere

Iscritto presso Ordine Ingegneri Provincia Palermo al numero n. 9846

2.0 Sezione (a) – Varie

2.1 Sezione a(a) – Quadro conoscitivo sanitario-idrogeologico

cartografia georeferenziata di pozzi, captazioni, piezometri, fontanili, rogge, canali, corsi d'acqua, aree di salvaguardia e recettori idrici presenti nell'area di influenza del progetto, specificando destinazione d'uso delle acque, profondità, acquifero captato, stato d'uso e relazione idrogeologica con il sito;

Dalla consultazione delle informazioni presenti nelle diverse banche dati è stato possibile censire pozzi (potabili e non), piezometri privati e corpi idrici superficiali, gli stessi sono stati messi in relazione alla ricostruzione del modello idrogeologico dell'area ed è emerso che le opere in progetto non interferiscono in alcun modo sui pozzi a uso potabile (presenti sopra gradiente rispetto al sito in oggetto e captanti l'acquifero profondo) sia in riferimento alle aree di rispetto del RIM per le quali si dovrà unicamente garantire una completa inedificabilità e un non interessamento durante la fase di scavo.

Si rimanda all'Appendice A.

2.2 Sezione a(b) - Quadro conoscitivo sanitario-idrogeologico

modello idrogeologico locale aggiornato, comprensivo di livelli piezometrici stagionali, direzione e gradiente di flusso, rapporti tra falda superficiale, acquiferi profondi/intermedi, canali, fontanili, aree di infiltrazione e punti di scarico;

Sulla base dei dati idrogeologici disponibili è stato ricostruito il modello idrogeologico locale che ha definito i rapporti tra l'opera in progetto e la falda idrica sotterranea.

Uniche interferenze con tale matrice sono connesse a puntuali attività di scavo che dovranno essere realizzate, ad esempio, durante la fase della palificazione.

La falda profonda (quella captata a scopo idropotabile) risulta protetta da un potente livello argilloso con spessore mai inferiore a 10 m e, pertanto, si esclude categoricamente la possibile interferenza tra le opere in progetto e la risorsa idrica sotterranea utilizzata a scopi idropotabili.

Se a ciò si aggiunge che non esistono pozzi idropotabili nelle immediate vicinanze e a valle idrogeologica del sito oggetto di studio è possibile confermare una totale assenza di rischio verso tali recettori.

Si rimanda all'Appendice A.

2.3 Sezione a(c) – Quadro conoscitivo sanitario-idrogeologico

valutazione delle possibili interferenze derivanti da scavi, sottoservizi, fondazioni, pozzetti, stazioni di pompaggio, bacini, reti umide interrate, opere di drenaggio, sistemi di infiltrazione, tracciato dell'elettrodotto, attraversamenti del reticolo idrico e aree tecniche;

2.3.1 Scavi

Il progetto di sviluppo proposto è stato concepito in modo da ridurre al minimo gli scavi nell'orizzonte acquifero superficiale individuato durante le indagini in sito. La valutazione idrogeologica aggiornata, allegata alla presente risposta e richiamata nella Sezione a(b), riporta livelli della falda compresi tra circa 0,6 m e 3,0 m al di sotto dei relativi livelli di riferimento piezometrici e quote della falda comprese tra circa 95,00 m e 97,30 m. Tale valutazione conferma la presenza di variazioni spaziali e stagionali nell'area del sito, nonché una direzione generale del flusso della falda da nord-nord-ovest verso sud-sud-est.

Tale condizione di falda superficiale ha orientato la strategia progettuale iniziale, ivi compresa la selezione delle quote del piano finito, con l'obiettivo di ridurre l'estensione delle opere interrate e l'interazione con l'ambiente della falda superficiale.

La quota del piano finito degli edifici è stata fissata a 98,07 m. Tale quota è stata selezionata in modo da conciliare le limitazioni di altezza comunali applicabili con le condizioni idrogeologiche del sito. Le quote del piano campagna esistente nell'area del sito variano generalmente da circa 96,90 m a 97,20 m, con un punto culminante localizzato di circa 98,00 m nell'angolo nord-orientale.

Per far fronte alle condizioni di falda superficiale, lo sviluppo prevede il rialzo ingegnerizzato delle quote di progetto mediante materiali di riporto approvvigionati dall'esterno, creando un maggiore franco verticale tra la superficie finita del sito e il livello di falda superficiale. Tale approccio riduce significativamente la profondità e l'estensione delle opere interrate necessarie per i sottoservizi e le infrastrutture connesse ed evita la necessità di scavi profondi estesi all'interno dell'ambiente della falda superficiale.

I materiali impiegati per il rialzo del sito saranno idonei all'uso ingegneristico e ambientale previsto e saranno gestiti in conformità al quadro normativo italiano applicabile. La presente risposta non modifica gli impegni in materia di gestione dei suoli e dei materiali già presentati nello Studio di Impatto Ambientale.

Sulla base della progettazione attuale relativa alla prima fase di sviluppo, la quota tipica di intradosso dei plinti di fondazione è pari a circa 96,30 m. Le quote locali definitive potranno variare in funzione delle esigenze strutturali senza modificare le conclusioni della presente valutazione. Gli scavi connessi ai plinti di fondazione si estenderanno pertanto localmente all'interno della zona di falda superficiale.

Tali scavi saranno limitati sia per estensione planimetrica sia per durata e non costituiranno scavi continui in grado di alterare in misura sostanziale il regime della falda a scala regionale. Gli scavi dei plinti di fondazione saranno spazialmente separati e non costituiranno una barriera interrata continua. Di conseguenza, non si prevede alcuna alterazione sostanziale del flusso di falda a seguito delle opere di scavo.

Qualora durante lo scavo dei plinti di fondazione o delle trincee per i sottoservizi si verifichi un ingresso temporaneo di acque sotterranee, i lavori saranno eseguiti adottando le misure di gestione delle acque sotterranee indicate nella Sezione (g). Tali misure comprendono l'aggottamento localizzato ove necessario, il sostegno provvisorio degli scavi ove necessario e l'adeguata caratterizzazione, gestione e, ove richiesto, trattamento delle acque emunte prima del riutilizzo o dello scarico attraverso una filiera autorizzata in conformità ai requisiti applicabili.

Tali attività saranno temporanee, localizzate e reversibili. I relativi presidi fanno parte del quadro di gestione delle acque in fase di cantiere illustrato nella Sezione (g) e saranno attuati attraverso le procedure operative di dettaglio e le procedure di cantiere dell'appaltatore.

Le attività di scavo possono inoltre creare una potenziale via di contaminazione accidentale delle acque sotterranee attraverso il rilascio di combustibili, oli o materiali da costruzione. Come descritto nella Sezione (g), tale rischio sarà controllato mediante misure che comprendono aree di rifornimento dedicate, lo stoccaggio di combustibili e materiali pericolosi all'interno di strutture adeguatamente dotate di bacino di contenimento, l'ispezione periodica di mezzi e attrezzature, le procedure di risposta agli sversamenti e il contenimento e recupero immediati e, ove necessario, la bonifica proporzionata alla natura e all'entità di qualsiasi rilascio.

Di conseguenza, non si prevede che le opere di scavo proposte determinino modifiche significative o permanenti dei livelli di falda, delle caratteristiche del flusso di falda o della qualità delle acque sotterranee. La natura temporanea e localizzata degli scavi, unitamente alle misure progettuali e ai presidi di cantiere già assunti come impegno nello Studio di Impatto Ambientale, supporta la conclusione che non è prevista alcuna interferenza significativa con le risorse idropotabili esistenti o potenziali.

2.3.2 Fondazioni

Gli edifici proposti saranno sostenuti da fondazioni su pali, selezionate nella fase iniziale di progettazione in risposta alle condizioni geotecniche del sito, come descritto nella relazione geotecnica presentata, Relazione geologica di fattibilità e di prima caratterizzazione geotecnica, e alla presenza di falda superficiale individuata nel corso delle indagini geognostiche.

La strategia fondazionale è stata sviluppata in modo da fornire la capacità portante strutturale richiesta limitando al contempo il disturbo al regime idrogeologico esistente. Il sistema di fondazione su pali è costituito da elementi strutturali discreti anziché da una barriera interrata continua. Le acque sotterranee potranno pertanto continuare a fluire attraverso il profilo di terreno interposto e non si prevede alcun ostacolo sostanziale al sistema della falda superficiale.

Sulla base della progettazione attuale relativa alla prima fase di sviluppo, la quota tipica di intradosso dei plinti di fondazione è pari a circa 96,30 m. Le quote locali definitive potranno variare in funzione delle esigenze strutturali senza modificare le conclusioni della presente valutazione. Sebbene alcuni plinti di fondazione si estendano localmente all'interno della zona di falda superficiale, gli elementi strutturali interrati occuperanno soltanto una porzione limitata del sito e non costituiranno un barriera interrata continua.

L'assetto fondazionale generale è illustrato nella Figura 1 e nella Figura 2.

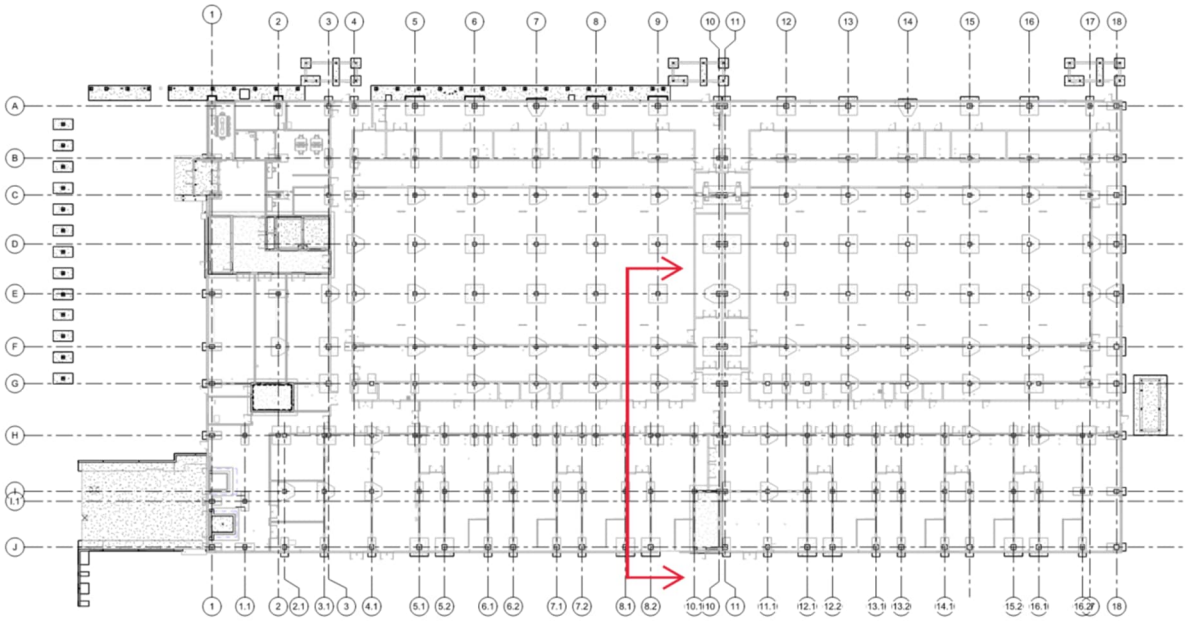


Figura 1: Pianta generale delle fondazioni dell'Edificio 1, indicativa degli Edifici da 1 a 5

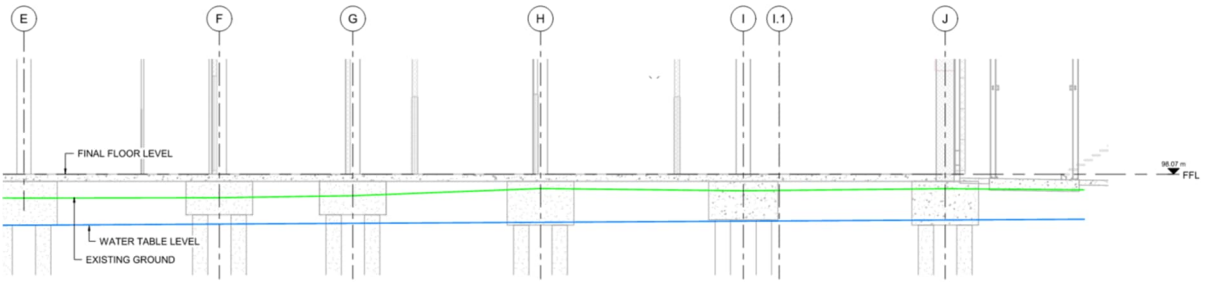


Figura 2: Sezione generale delle fondazioni dell'Edificio 1, indicativa degli Edifici da 1 a 5

Tali figure illustrano la distribuzione discreta delle fondazioni su pali e il terreno interposto attraverso il quale il flusso di falda può proseguire. Sebbene l'assetto esecutivo definitivo possa variare da edificio a edificio in funzione dei carichi strutturali e delle condizioni locali del terreno, la tipologia fondazionale e la sua interazione con il regime idrogeologico rimarranno sostanzialmente coerenti con l'assetto rappresentato.

Su tale base e tenuto conto della scala e della continuità dell'acquifero superficiale rispetto agli elementi fondazionali, non si prevede alcun innalzamento della falda, abbassamento della falda o alterazione delle direttrici di flusso di falda di entità sostanziale. Il rialzo delle quote finite del sito riduce ulteriormente l'estensione delle opere interrate e limita l'interazione con l'ambiente della falda superficiale.

I potenziali effetti sulla qualità delle acque sotterranee sono principalmente associati alla fase temporanea di cantiere. L'attuale strategia fondazionale prevede che i pali saranno molto probabilmente costituiti da pali prefabbricati in calcestruzzo infissi. Tale metodologia eviterebbe l'impiego ordinario di fluidi di sostegno alla perforazione, quali bentonite o fanghi polimerici, e minimizzerebbe la produzione di materiali di risulta umidi o saturi d'acqua.

La metodologia di palificazione definitiva sarà confermata nell'ambito della progettazione esecutiva, tenuto conto delle risultanze dell'indagine geotecnica presentata, dei vincoli ambientali applicabili e degli apporti dell'appaltatore specialistico. Qualora localmente si rendesse necessaria

una metodologia alternativa a pali trivellati, gli eventuali fluidi di sostegno alla perforazione, boiacche, additivi per calcestruzzo o altri materiali specialistici saranno selezionati come idonei all'uso previsto e gestiti all'interno di sistemi confinati. Il loro stoccaggio, movimentazione, recupero e smaltimento saranno effettuati in conformità ai requisiti ambientali e di gestione dei rifiuti applicabili. Non sarà consentito alcuno scarico incontrollato di fluidi o materiali di cantiere nel suolo, nelle acque sotterranee o nella rete di drenaggio delle acque meteoriche. I relativi presidi sono illustrati nella Sezione (g).

La metodologia di realizzazione dei pali sarà inoltre attuata in modo da evitare la creazione di vie preferenziali continue tra strati idraulicamente distinti. I controlli di qualità in fase di realizzazione comprenderanno la verifica dell'installazione dei pali, la gestione di eventuali materiali e fluidi di risulta e adeguate misure di risposta in caso di condizioni impreviste della falda o del terreno.

Tali presidi fanno parte del quadro di gestione delle acque in fase di cantiere illustrato nella Sezione (g) e saranno attuati attraverso le procedure operative di dettaglio e le procedure di cantiere dell'appaltatore specialistico.

Una volta completate, le fondazioni non costituiranno una sorgente di contaminazione in fase di esercizio. Di conseguenza, non si prevede che il sistema di fondazione su pali proposto determini modifiche significative dei livelli di falda, delle caratteristiche del flusso di falda o della qualità delle acque sotterranee, e non è prevista alcuna interferenza significativa con le risorse idropotabili esistenti o potenziali.

2.3.3 Reti interrate

Il layout complessivo dei sottoservizi interrati è stato sviluppato in modo da minimizzare le profondità di scavo ove praticabile e da ridurre l'interazione non necessaria con l'ambiente della falda superficiale. Le quote finite di progetto rialzate garantiscono un maggiore franco verticale tra la superficie finita e il livello di falda superficiale, consentendo l'installazione dei servizi idrici interrati nella zona insatura al di sopra del livello di falda ovunque praticabile – si veda la Figura 3.

Tutte le infrastrutture interrate di approvvigionamento idrico e di drenaggio saranno progettate come sistemi chiusi comprendenti tubazioni, giunti, camere d'ispezione e attraversamenti a tenuta stagna, realizzati in conformità alle norme di progettazione applicabili, come ulteriormente descritto nella Sezione (c). I sistemi saranno ispezionati e collaudati prima della messa in esercizio per verificarne l'integrità strutturale e idraulica.

Gli impianti di acqua potabile, acqua non potabile, rete di scarico delle acque reflue, acqua antincendio e acque meteoriche rimarranno fisicamente e idraulicamente separati. Saranno previste adeguate disconnessioni idrauliche, protezioni antiriflusso, identificazioni e controlli in fase di messa in esercizio, come descritto nella Sezione (b).

I cavidotti elettrici, di telecomunicazione e gli altri cavidotti a secco non convogliano acqua, acque reflue, combustibili o altri liquidi inquinanti e non rappresentano pertanto una sorgente di contaminazione delle acque sotterranee in fase di esercizio. La loro potenziale interazione con le acque sotterranee è limitata alla fase temporanea di cantiere e sarà gestita mediante le misure indicate nella Sezione (g).

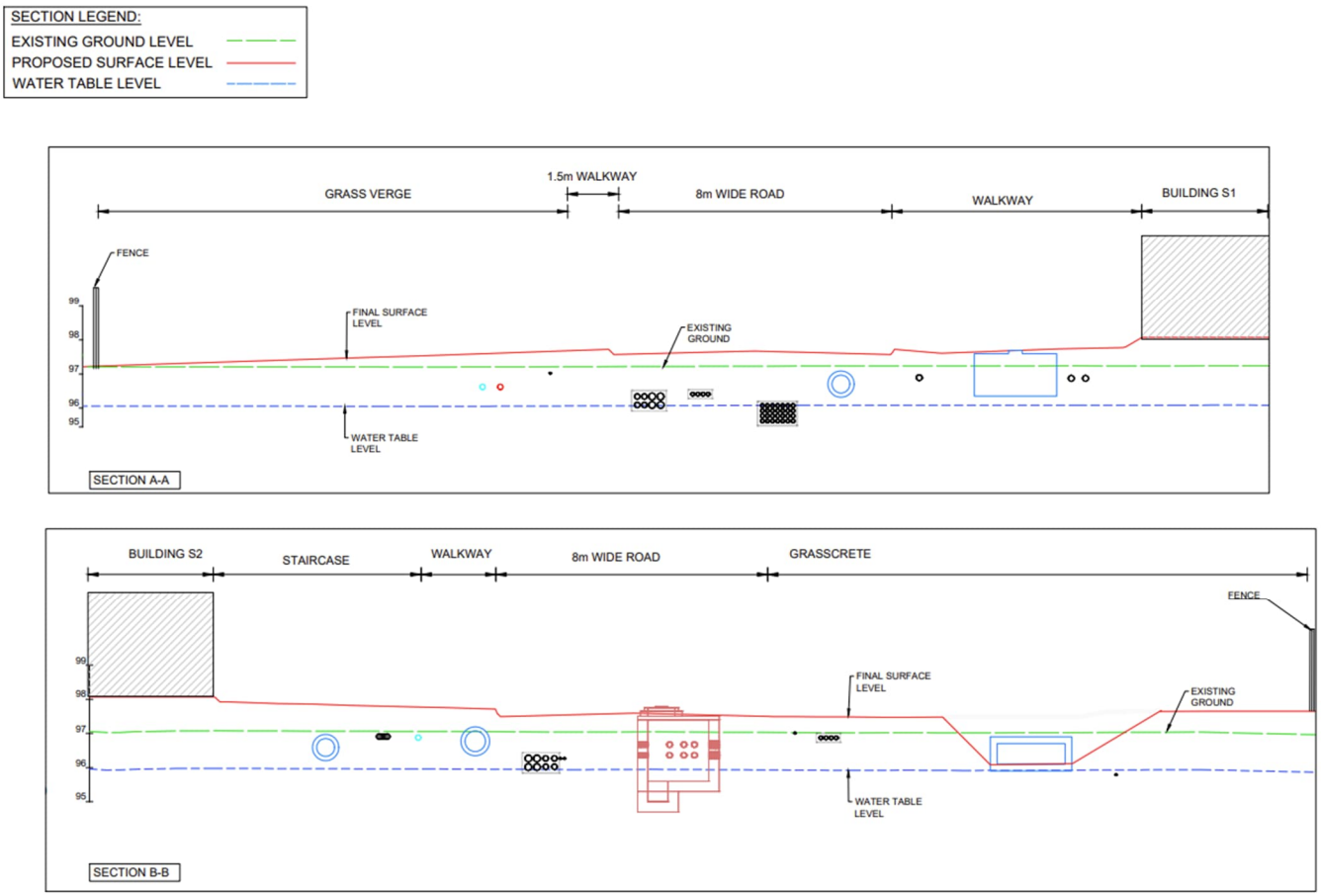


Figura 3: Sezioni di sito

Alcuni tratti più profondi delle infrastrutture idriche, comprendenti camere d'ispezione locali, stazioni di sollevamento e tratti di drenaggio, potranno estendersi all'interno o al di sotto della zona di falda superficiale stagionalmente variabile. Tali elementi saranno progettati come strutture a tenuta stagna in grado di resistere alle pressioni esterne della falda applicabili e di impedire l'ingresso di acque sotterranee o le perdite dalla rete.

Di conseguenza, non si prevede che le infrastrutture di sottoservizi interrati proposte determinino modifiche significative del flusso di falda o della qualità delle acque sotterranee, né interferenze con le risorse idropotabili esistenti o potenziali.

2.3.4 Fognatura nera

La rete di scarico delle acque reflue è stata progettata come rete completamente chiusa al fine di prevenire perdite e minimizzare la possibilità di contaminazione incrociata con la rete di drenaggio delle acque meteoriche o con le acque sotterranee. Si può fare riferimento allo Schema della rete di scarico delle acque reflue, SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1040, come ulteriormente dettagliato nella Sezione (b) – reti idriche per ulteriori informazioni.

A causa del livello di falda superficiale e della limitata profondità della zona insatura, sono state previste, ove necessario, stazioni di sollevamento delle acque reflue per limitare le profondità della fognatura a gravità. Ciò consente alla rete fognaria nera di rimanere al di sopra del livello di falda ovunque praticabile e riduce il rischio di ingresso di acque sotterranee o di esfiltrazione di acque reflue.

Le stazioni di sollevamento saranno progettate come strutture chiuse e a tenuta stagna, con adeguate dotazioni di monitoraggio, allarme e manutenzione.

Le acque reflue provenienti dagli edifici del data centre e dal sistema separato di trattamento delle acque di prima pioggia saranno convogliate attraverso tubazioni dedicate a un pozzetto d'ispezione terminale comune prima dello scarico nella fognatura nera esterna, assicurando che i flussi delle acque reflue rimangano completamente segregati dalla rete di drenaggio delle acque meteoriche.

2.3.5 Acqua potabile

Una rete dedicata di acqua potabile servirà il sito a partire da un allaccio contatorizzato alla rete pubblica in corrispondenza del confine del campus, in conformità ai requisiti locali applicabili. Si può fare riferimento allo Schema dell'acqua potabile, SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1050, come ulteriormente dettagliato nella Sezione (b) – reti idriche per ulteriori informazioni.

Ciascun edificio sarà dotato di un allaccio e di un contatore dedicati, che alimenteranno l'impianto idrico domestico interno a servizio dei servizi igienici e dei locali di servizio. La rete di acqua potabile rimarrà fisicamente separata dall'impianto non potabile utilizzato per il risciacquo dei servizi igienici e per l'irrigazione.

L'impianto sarà costituito da una rete chiusa in pressione progettata e installata in conformità alle norme applicabili, ivi compresa la UNI 9182. La contatorizzazione e l'ispezione periodica supporteranno l'individuazione di consumi idrici anomali o di perdite.

2.3.6 Trattamento delle acque meteoriche e piovane

La strategia di drenaggio delle acque meteoriche del progetto è stata sviluppata al fine di mantenere separate le diverse tipologie di ruscellamento, minimizzare il rischio di contaminazione delle acque sotterranee e prevenire la contaminazione incrociata tra acque pulite e acque potenzialmente contaminate. Si può fare riferimento allo Schema della rete di drenaggio delle acque meteoriche, SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022, come ulteriormente dettagliato nella Sezione (b) – reti idriche per ulteriori informazioni.

Le acque piovane provenienti dalle coperture del data centre saranno raccolte mediante tubazioni dedicate e convogliate a serbatoi di recupero delle acque meteoriche oppure a vasche di laminazione. Le acque meteoriche recuperate saranno riutilizzate per il risciacquo dei servizi igienici e per l'irrigazione. Le acque di ruscellamento pulite provenienti dalle coperture rimarranno separate dalle acque di ruscellamento generate in aree a maggiore rischio di contaminazione.

L'assetto relativo all'Edificio 1 è presentato quale esempio rappresentativo dei principi da applicare all'intero progetto. Le acque piovane provenienti da una porzione della copertura dell'Edificio 1 saranno convogliate a serbatoi di recupero delle acque meteoriche, dove saranno filtrate e stoccate per il riutilizzo non potabile, ivi compreso il risciacquo dei servizi igienici nelle aree amministrative e l'irrigazione delle pareti verdi.

Le acque di ruscellamento provenienti dalle aree di scarico del combustibile e dalle aree delle baie di carico saranno raccolte mediante canalette di drenaggio dedicate. Le acque di ruscellamento iniziali, potenzialmente più contaminate, provenienti da tali aree saranno raccolte e gestite come acque di prima pioggia in conformità al Regolamento Regionale Lombardia 24 marzo 2006, n. 4, prima dello scarico nella fognatura nera attraverso la filiera autorizzata.

Le acque di ruscellamento successive rimarranno all'interno della rete di drenaggio delle acque meteoriche. Separatori di idrocarburi (disoleatori) dedicati serviranno le aree di scarico del combustibile e delle baie di carico, mentre separatori di Classe I conformi alla UNI EN 858-1 e 2 saranno previsti a monte delle relative infrastrutture di laminazione e di scarico.

Le acque di ruscellamento provenienti da strade, pavimentazioni, percorsi pedonali e aree a verde attraverseranno idonei sistemi di dissabbiatura e separazione degli idrocarburi prima di essere convogliate al sistema di laminazione.

Ove necessario, all'interno del sistema di laminazione e scarico saranno previste stazioni di sollevamento delle acque meteoriche per controllare i livelli idrici e le portate di scarico. Queste saranno progettate come strutture a tenuta stagna e dotate di adeguate dotazioni di monitoraggio, allarme e manutenzione.

Nel complesso, la strategia di drenaggio mantiene la separazione tra acque pulite di copertura, ruscellamento superficiale generale, ruscellamento potenzialmente contaminato, acque di prima pioggia e acque reflue, con trattamento previsto in funzione del rischio di contaminazione di ciascun bacino di raccolta.

2.3.7 Acqua antincendio

Ciascun edificio sarà dotato di un sistema dedicato di stoccaggio e reintegro dell'acqua antincendio a servizio delle reti sprinkler e di idranti. L'alimentazione antincendio del campus sarà collegata ai serbatoi mediante un allaccio contatorizzato dedicato comprendente un'adeguata disconnessione idraulica. L'impianto antincendio rimarrà fisicamente e idraulicamente separato dagli impianti di acqua potabile e di acqua non potabile.

Durante un'emergenza incendio, l'acqua sarà fornita dai serbatoi dedicati di stoccaggio dell'acqua antincendio anziché direttamente dalla rete idrica pubblica. Il successivo reintegro sarà effettuato in modo programmato e regolato, riducendo ove necessario gli altri prelievi, affinché il prelievo istantaneo complessivo del campus dalla rete CAP non ecceda la portata resa disponibile dal Gestore, attualmente pari a 10 L/s e soggetta a conferma nell'ambito del procedimento definitivo di allacciamento.

I serbatoi saranno dotati di monitoraggio continuo del livello, di idonea protezione interna, di drenaggio e di dotazioni di accesso e sicurezza. L'impianto comprenderà inoltre adeguate sezionature, prove di integrità e ispezione e manutenzione periodiche. La sua progettazione e installazione saranno conformi ai requisiti italiani applicabili in materia di prevenzione incendi e alle prescrizioni delle autorità competenti.

Si fa riferimento allo Schema dell'acqua potabile, SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1050, incluso nella Sezione (b), che indica altresì la rete principale antincendio e l'assetto di alimentazione proposti a livello preliminare.

Di conseguenza, non si prevede che il sistema di stoccaggio e distribuzione dell'acqua antincendio incida negativamente sul flusso di falda o sulla qualità delle acque sotterranee, e non è prevista alcuna interferenza significativa con le risorse idropotabili esistenti o potenziali.

2.3.8 Pozzetti e camere d'ispezione

Le reti di drenaggio interrate comprendono pozzetti d'ispezione, camere di accesso e camere di manovra per agevolare l'esercizio, l'ispezione e la manutenzione delle reti di sottoservizi interrate.

I pozzetti d'ispezione e le camere d'ispezione associati agli impianti di acqua potabile, di scarico delle acque reflue, di acqua non potabile e di acque meteoriche saranno realizzati come strutture a tenuta stagna mediante elementi in calcestruzzo armato prefabbricati o gettati in opera, con giunti e attraversamenti di tubazioni sigillati.

Tale realizzazione sigillata minimizzerà l'infiltrazione di acque sotterranee all'interno delle reti e l'esfiltrazione delle acque convogliate nel terreno circostante e nell'acquifero superficiale. Le infrastrutture di drenaggio applicabili saranno ispezionate e collaudate prima della messa in esercizio per verificarne la tenuta stagna.

Durante l'esercizio, i pozzetti e le camere d'ispezione saranno inclusi nelle procedure periodiche di ispezione e manutenzione del sito. Di conseguenza, non si prevede che i pozzetti e le camere d'ispezione proposti interferiscano in misura sostanziale con il flusso di falda o con la qualità delle acque sotterranee, né che creino vie di contaminazione tali da incidere sulle risorse idropotabili esistenti o potenziali.

2.3.9 Stoccaggio idrico

Le infrastrutture di stoccaggio idrico saranno progettate in modo coerente in tutto lo sviluppo, fatte salve le specifiche esigenze di capacità di ciascun edificio.

Le informazioni progettuali attualmente disponibili per l'Edificio 1 sono presentate quale esempio rappresentativo dei principi da applicare all'intero progetto. Le capacità e gli assetti definitivi dei serbatoi di ciascun edificio saranno confermati in sede di progettazione esecutiva sulla base dei requisiti applicabili di fabbisogno e di affollamento.

Tutti i serbatoi di stoccaggio idrico saranno realizzati come sistemi chiusi e a tenuta stagna, con adeguate dotazioni di sezionamento, troppo pieno, drenaggio, monitoraggio e manutenzione. I serbatoi saranno ispezionati e collaudati prima dell'esercizio per verificarne l'integrità.

2.3.10 Serbatoi di acqua potabile

Il fabbisogno di acqua potabile sarà calcolato utilizzando i criteri di progettazione italiani applicabili, ivi compresa la UNI 9182, al fine di determinare la capacità di stoccaggio necessaria per ciascun edificio. Si può fare riferimento allo Schema dell'acqua potabile, SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1050, come ulteriormente dettagliato nella Sezione (b) – reti idriche per ulteriori informazioni.

Ciascun edificio sarà dotato di un sistema dedicato di stoccaggio dell'acqua potabile a servizio dei servizi igienici e dei locali di servizio. La rete di acqua potabile del campus sarà collegata a ciascun serbatoio mediante un allaccio d'edificio contatorizzato dedicato comprendente filtrazione, protezione con dispositivo di non ritorno e una disconnessione idraulica ispezionabile dalla rete pubblica.

I serbatoi di acqua potabile e i relativi componenti saranno realizzati con materiali idonei al contatto con acqua destinata al consumo umano e conformi ai requisiti italiani applicabili.

Si prevede che i serbatoi di ciascun edificio siano costituiti da due comparti sezionabili in modo indipendente, ciascuno con capacità pari a circa il 50% di quella richiesta, al fine di supportare la continuità dell'alimentazione durante le operazioni di pulizia, ispezione o manutenzione.

Ciascun serbatoio sarà dotato di adeguati organi di controllo in ingresso, chiusini di accesso, sfiati, drenaggio, segnalazione di troppo pieno e monitoraggio continuo del livello. La capacità e l'esercizio dei serbatoi saranno gestiti in modo da mantenere un adeguato ricambio idrico e minimizzare la stagnazione.

2.3.11 Rilevamento delle perdite, contenimento e monitoraggio

I contatori principali della rete pubblica e i sottocontatori a livello di edificio supporteranno il monitoraggio dei consumi idrici e l'individuazione di utilizzi anomali che possano indicare perdite.

All'interno degli edifici, sensori puntuali di rilevamento delle perdite, vaschette di raccolta o contenimenti locali saranno installati, ove opportuno, al di sotto degli impianti contenenti acqua che attraversano aree sensibili quali le data hall e i locali elettrici.

Gli impianti tecnologici di raffreddamento ad acqua a servizio delle data hall funzioneranno come sistemi a circuito chiuso. L'acqua potabile di reintegro sarà fornita unicamente per compensare le minori perdite di esercizio e mantenere il volume richiesto del sistema. Al di sotto dei chiller ad aria saranno previste vaschette di raccolta e sensori di rilevamento del glicole per contenere e individuare le perdite dai circuiti contenenti soluzione glicolata.

Saranno previsti serbatoi di stoccaggio dedicati affinché le acque contaminate da glicole possano essere trattenute all'interno del sistema di contenimento chiuso e gestite attraverso un'idonea filiera autorizzata in funzione della loro composizione e delle loro caratteristiche, anziché scaricate nella rete di drenaggio delle acque meteoriche.

Gli allarmi saranno trasmessi al sistema centrale di gestione dell'edificio per supportare l'indagine e la risposta tempestive.

2.3.12 Stoccaggio delle acque meteoriche e infrastrutture di drenaggio

I serbatoi di recupero delle acque meteoriche, le vasche di laminazione e il bacino di laminazione fanno parte della strategia di gestione delle acque meteoriche dell'intero progetto oggetto di Studio di Impatto Ambientale.

Tali opere forniranno lo stoccaggio temporaneo delle acque di ruscellamento prima del riutilizzo o dello scarico controllati. Esse non sono destinate a favorire l'infiltrazione nel terreno e non creeranno una via idraulica diretta verso la falda superficiale.

I serbatoi saranno realizzati come strutture impermeabili e a tenuta stagna, con giunti e attraversamenti di tubazioni sigillati. Il bacino di laminazione sarà dotato di una geomembrana impermeabile per impedire l'infiltrazione nel terreno sottostante e nella falda superficiale.

La rete di drenaggio delle acque meteoriche adotta un approccio a filiera di trattamento basato sul rischio di contaminazione associato a ciascun bacino di raccolta. Le misure principali comprendono dissabbiatori, separatori di idrocarburi (disoleatori), serbatoi di recupero delle acque meteoriche, vasche di laminazione, il bacino di laminazione impermeabilizzato e i sistemi di pavimentazione drenante impermeabilizzati.

I bacini di laminazione della Fase 1 e della Fase 2 scaricano nel canale esistente mediante due stazioni di sollevamento. Tali stazioni di sollevamento operano a portate di scarico controllate di 50.2 L/s (Fase 1) e 92.5 L/s (Fase 2) come concordato con l'autorità locale.

2.3.13 Sistemi di pavimentazione drenante impermeabilizzati

All'interno delle aree di parcheggio è prevista una pavimentazione drenante per fornire lo stoccaggio temporaneo delle precipitazioni e ridurre i picchi di ruscellamento delle acque meteoriche.

La costruzione della pavimentazione consentirà all'acqua di attraversare la superficie per raggiungere un sottofondo permeabile. Al di sotto dello strato di accumulo sarà installata una geomembrana impermeabile affinché il sistema non infiltri acqua nel terreno sottostante o nella falda superficiale. Si può fare riferimento allo Schema della rete di drenaggio delle acque meteoriche, SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022, come ulteriormente dettagliato nella Sezione (b) – reti idriche per ulteriori informazioni

Una tubazione di raccolta forata e un collegamento di troppo pieno convoglieranno l'acqua accumulata alla rete principale di drenaggio delle acque meteoriche. Il sistema funziona pertanto come un'opera di laminazione impermeabilizzata anziché come un sistema di infiltrazione.

Gli assetti dell'Edificio 1 e dell'Edificio 2 rappresentati negli elaborati grafici di supporto costituiscono esempi rappresentativi dei principi da applicare alle aree di parcheggio all'interno del perimetro del progetto oggetto di Studio di Impatto Ambientale.

2.3.14 Percorso esterno dell'alta tensione e attraversamento del corso d'acqua esistente

La connessione esterna interrata in alta tensione è già stata oggetto di valutazione nella nota tecnica presentata RPT-24_004-008, Nota tecnica sul percorso esterno dell'alta tensione, presentata nell'ambito della documentazione integrativa di VIA pubblicata sul portale MASE in data 22-ott-2025.

Il percorso si sviluppa per circa 930 m tra la sottostazione di progetto e la sottostazione Terna di Lacchiarella. Si propone che circa 630 m del percorso siano realizzati mediante perforazione orizzontale teleguidata, con i restanti tratti realizzati mediante scavo a cielo aperto mirato. I tratti senza scavo a cielo aperto comprendono l'attraversamento della SP105, dei terreni agricoli e del Cavo Marozzi Rainoldi, evitando in tal modo il disturbo diretto alla sede stradale, al letto del canale e alle sponde del canale.

Ove sia necessaria la realizzazione mediante scavo a cielo aperto, i lavori saranno temporanei e localizzati. Il terreno vegetale e il terreno di scavo sottostante saranno gestiti separatamente e le aree interessate saranno rinterrate e ripristinate a seguito della posa.

I presidi di fase di cantiere relativi alle acque sotterranee, ai fluidi di perforazione e alla prevenzione dell'inquinamento saranno attuati in conformità alle misure indicate nella Sezione (g) e agli impegni già inclusi nella nota tecnica presentata.

Durante l'esercizio, i cavidotti interrati non conterranno combustibili o altri liquidi inquinanti. Di conseguenza, coerentemente con la valutazione presentata, non si prevede che il percorso esterno dell'alta tensione e l'attraversamento del corso d'acqua determinino effetti significativi

sul flusso di falda, sulla qualità delle acque sotterranee o sulle risorse idropotabili esistenti o potenziali.

2.3.15 Aree tecniche

Lo sviluppo comprende aree tecniche connesse ai gruppi elettrogeni di emergenza, allo stoccaggio del combustibile, ai trasformatori, alle attività di carico e ad altri impianti di esercizio.

Le aree nelle quali sono stoccati o movimentati combustibili od oli saranno dotate di pavimentazione impermeabile e di adeguato contenimento secondario. I serbatoi di combustibile, le relative tubazioni e le infrastrutture di travaso saranno dotati di contenimento proporzionato allo scenario di rilascio credibile.

I trasformatori in olio saranno installati all'interno di sistemi di contenimento dedicati, progettati per trattenere l'olio in caso di guasto delle apparecchiature.

Le acque di ruscellamento provenienti dalle aree tecniche saranno gestite mediante drenaggio controllato comprendente misure di sezionamento e separazione degli idrocarburi ove opportuno. Le aree di scarico del combustibile e di carico opereranno secondo definite procedure di travaso e di risposta agli sversamenti.

L'ispezione e la manutenzione periodiche riguarderanno serbatoi, tubazioni, sistemi di contenimento, separatori e infrastrutture di drenaggio. In caso di rilascio accidentale, il percorso di drenaggio interessato sarà sezionato ove applicabile e il materiale rilasciato sarà contenuto, recuperato e gestito attraverso una filiera autorizzata.

Mediante l'impiego di pavimentazione impermeabile, contenimento secondario, drenaggio controllato e presidi gestionali, non si prevede che le aree tecniche determinino effetti significativi sulla qualità delle acque sotterranee o sulle risorse idropotabili esistenti o potenziali.

2.4 Sezione a(d) – Quadro conoscitivo sanitario-idrogeologico

verifica della posizione e dell'adeguatezza della rete piezometrica rispetto alla direzione di deflusso della falda e alla localizzazione delle principali sorgenti potenziali di contaminazione, con particolare riferimento ad aree carburante, baie di carico, serbatoi, bacini, rain gardens, parcheggi, stazioni di pompaggio, reti interrate e recapiti superficiali

L'aggiornamento dello studio idrogeologico conferma che l'attuale rete di monitoraggio piezometrico è adeguatamente distribuita rispetto alla direzione locale del deflusso della falda e alle aree dei gruppi elettrogeni e di stoccaggio del combustibile, che rappresentano le principali potenziali sorgenti di contaminazione delle acque sotterranee considerate nella valutazione.

I dati di monitoraggio sito-specifici indicano una direzione complessiva del flusso idrico sotterraneo da nord-nord-ovest verso sud-sud-est. Su tale base, il piezometro Pz1 è rappresentativo delle condizioni di monte idrogeologico, mentre i piezometri Pz3, Pz3bis e PzE garantiscono il monitoraggio a valle idrogeologica. Tale configurazione consente il confronto tra la qualità delle acque sotterranee a monte e a valle e l'individuazione di un'eventuale migrazione conseguente a un rilascio accidentale dalle aree dei gruppi elettrogeni o di stoccaggio del combustibile.

La rete di monitoraggio continuerà a essere utilizzata durante le fasi ante operam e di cantiere, in conformità al Piano di Monitoraggio Ambientale. La sua adeguatezza sarà mantenuta sotto verifica tenendo conto dei risultati del monitoraggio, della conferma delle condizioni di deflusso della falda e dell'evoluzione delle attività di costruzione. Qualora i risultati evidenzino una lacuna significativa nella copertura del monitoraggio, saranno installati uno o più piezometri aggiuntivi in posizione idonea.

Pertanto, la rete di monitoraggio è considerata adeguata alle condizioni idrogeologiche e alla configurazione del progetto. Ulteriori dettagli, inclusi l'ubicazione dei piezometri, i dati relativi ai livelli di falda e la valutazione della rete di monitoraggio, sono riportati nell'Appendice A – Valutazione idrogeologica.

3.0 Sezione (b) – Schema delle reti idriche, separazione idraulica e prevenzione delle contaminazioni crociate

Il Proponente dovrà presentare uno schema complessivo, aggiornato e univoco di tutte le reti idriche del sito, distinguendo almeno:

- *rete di adduzione e distribuzione dell'acqua destinata al consumo umano;*
- *rete dell'acqua fredda sanitaria;*
- *rete dell'acqua calda sanitaria;*
- *eventuali accumuli, serbatoi di rottura, filtri, pompe e ricircoli;*
- *rete non potabile alimentata da acque meteoriche;*
- *eventuali circuiti di irrigazione alimentati da acque meteoriche;*
- *rete antincendio e sprinkler;*
- *reintegri tecnici;*
- *reti di lavaggio;*
- *reti meteoriche;*
- *reflui domestici;*
- *reflui tecnici o industriali;*
- *acque di condensa;*
- *drenaggi;*
- *reti dedicate alle aree generatori, carburante e aree tecniche.*

Per ciascuna rete dovranno essere indicati origine dell'acqua, qualità attesa, punto di consegna, punti d'uso, eventuali accumuli, punti di interfaccia con altre reti, dispositivi di disconnessione, dispositivi antiriflusso, punti di campionamento, punti di spurgo, materiali a contatto con acqua, procedure di manutenzione e responsabilità gestionali. Le reti non potabili, incluse quelle alimentate da acqua meteorica per WC o irrigazione, dovranno essere fisicamente separate dalla rete destinata al consumo umano, chiaramente identificate, dotate di segnaletica e non interconnesse alla rete potabile se non tramite idonea disconnessione idraulica ispezionabile e verificabile.

La rete antincendio/sprinkler dovrà essere considerata rete tecnica potenzialmente stagnante e non assimilabile alla rete potabile. Dovranno pertanto essere documentati origine del reintegro, eventuali accumuli, disconnessioni dalla rete potabile, dispositivi antiriflusso, modalità di spurgo, gestione delle acque di prova, svuotamento o manutenzione e relativo recapito.

La motivazione della richiesta è la prevenzione di contaminazioni crociate tra reti di diversa qualità e la protezione dell'acquedotto pubblico e della rete potabile interna da riflussi, ristagni, errori di connessione o impropri riutilizzi di acqua non potabile.

Le informazioni richieste in merito alle reti idriche sono fornite attraverso gli elaborati grafici elencati di seguito.

Gli elaborati grafici civili rappresentano le reti esterne dell'intero campus all'interno del perimetro di progetto oggetto di VIA. Gli schemi MEP rappresentano la configurazione interna tipo di un singolo edificio data centre e sono rappresentativi dei principi progettuali da applicare agli Edifici da 1 a 5, fatta salva la progettazione esecutiva specifica di ciascun edificio.

Nel loro insieme, gli elaborati grafici individuano le fonti di approvvigionamento idrico rilevanti, i principali tracciati di distribuzione, i sistemi di accumulo, i punti d'uso, le interfacce tra i sistemi, le predisposizioni di sezionamento, la disconnessione idraulica e le misure di prevenzione del riflusso. Si rimanda agli schemi riportati nell'Appendice B.

Documenti di riferimento

1. Rete di adduzione e distribuzione dell'acqua destinata al consumo umano

Si rimanda all'elaborato grafico civile SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1050 per la rete di distribuzione dell'acqua potabile a scala di campus.

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Domestic Water Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-53-2100S, per la configurazione tipo di edificio coerente con l'impostazione progettuale del campus.

2. Impianto di acqua fredda sanitaria

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Domestic Water Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-53-2100S, per la configurazione tipo di edificio coerente con l'impostazione progettuale del campus.

3. Impianto di acqua calda sanitaria

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Domestic Water Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-53-2100S, per la configurazione tipo di edificio coerente con l'impostazione progettuale del campus.

4. Serbatoi di accumulo, filtri, pompe e sistemi di ricircolo

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Domestic Water Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-53-2100S, per i sistemi di accumulo, filtrazione e pompaggio dell'acqua potabile e di ricircolo dell'acqua calda sanitaria.

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Fire Suppression Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-M-58-2100S, per la configurazione tipo di accumulo e pompaggio dell'acqua antincendio.

Allo stato attuale non sono previsti vasi di espansione all'interno dell'impianto di acqua potabile. Eventuali dispositivi di controllo della pressione introdotti in fase di progettazione esecutiva saranno rappresentati nel relativo schema aggiornato.

5. Impianto di acqua non potabile alimentato da acque meteoriche

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Domestic Water Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-53-2100S, per la configurazione tipo di accumulo delle acque meteoriche, reintegro con acqua potabile e distribuzione dell'acqua non potabile.

Si rimanda inoltre agli elaborati grafici civili SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022 per la rete di raccolta e accumulo delle acque meteoriche a scala di campus.

6. Impianti di irrigazione alimentati da acque meteoriche

Si rimanda agli elaborati grafici civili SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022 per la rete di distribuzione dell'irrigazione a scala di campus.

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Domestic Water Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-53-2100S, per la connessione tipo tra il sistema di accumulo delle acque meteoriche e l'alimentazione dell'irrigazione.

7. Impianti antincendio, sprinkler e a idranti

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Fire Suppression Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-M-58-2100S, per la configurazione tipo di edificio relativa ad accumulo dell'acqua antincendio, pompaggio, sprinkler e idranti.

Si può fare riferimento al Potable Water Schematic, SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1050 di cui alla Sezione (b), che riporta altresì la rete principale di idranti antincendio e l'alimentazione idrica antincendio previste a livello preliminare.

8. Sistemi di reintegro

Gli impianti tecnici di raffreddamento ad acqua a servizio delle data hall funzioneranno come sistemi a circuito chiuso. Il reintegro con acqua potabile sarà previsto esclusivamente per compensare le modeste perdite di esercizio e mantenere il volume d'impianto richiesto.

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Domestic Water Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-53-2100S, per le connessioni tipo di reintegro a servizio di tali impianti tecnici.

Laddove l'acqua di reintegro alimenti un sistema non potabile o un sistema tecnico chiuso, la connessione sarà dotata di un idoneo dispositivo ispezionabile di disconnessione idraulica, atto a impedire il riflusso o la contaminazione incrociata della rete di acqua potabile.

9. Reti di lavaggio

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Domestic Water Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-53-2100S, per le alimentazioni tipo di acqua potabile a servizio delle erogazioni per pulizia e lavaggio.

Le acque di dilavamento generate dalle attività di lavaggio esterne saranno gestite tramite il sistema di drenaggio applicabile in funzione della localizzazione e del potenziale rischio di contaminazione, secondo quanto riportato negli elaborati SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022.

10. Sistemi di gestione delle acque meteoriche

Si rimanda agli elaborati grafici civili SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022 per i sistemi a scala di campus relativi ad acque di copertura, acque meteoriche, recupero delle acque meteoriche, acque di prima pioggia, trattamento, vasca di laminazione, bacino di laminazione e scarico.

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Domestic Water Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-53-2100S, per la configurazione tipo di riutilizzo interno all'edificio delle acque meteoriche a fini non potabili.

11. Acque reflue domestiche

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Drainage Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-52-2100S, per la configurazione tipo di edificio della rete di scarico delle acque reflue.

Si rimanda inoltre all'elaborato grafico civile SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1040 per la rete di fognatura nera a scala di campus e la connessione di scarico esterna.

12. Reflui tecnici o industriali

Non è previsto alcuno scarico continuo di acque reflue di processo industriale.

Eventuali reflui tecnici generati da attività di manutenzione, svuotamento, pulizia o simili saranno raccolti e gestiti tramite l'idoneo sistema di drenaggio o la filiera autorizzata di gestione dei rifiuti, in funzione delle loro caratteristiche.

Le connessioni di scarico pertinenti sono rappresentate nell'elaborato grafico MEP Drainage Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-52-2100S.

13. Acque di condensa

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Drainage Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-52-2100S, per la configurazione tipo di edificio di raccolta e scarico delle acque di condensa.

14. Drenaggio

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Drainage Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-52-2100S, per la configurazione tipo di drenaggio interno all'edificio.

Si rimanda inoltre agli elaborati grafici civili SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022 per le reti di drenaggio delle acque meteoriche a scala di campus e all'elaborato SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1040 per la rete di fognatura nera.

15. Sistemi a servizio delle aree generatori, delle aree combustibile e di altre aree tecniche

Si rimanda all'elaborato grafico MEP Fuel Schematic, SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-54-2100S, per la configurazione tipo di edificio relativa allo stoccaggio e alla distribuzione del combustibile.

Si rimanda inoltre agli elaborati grafici civili SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C 1022 per i sistemi di drenaggio a servizio delle aree generatori, delle aree di scarico del combustibile, delle baie di carico e di altre aree tecniche, compresi la raccolta delle acque di prima pioggia, la separazione di idrocarburi, il sezionamento e la connessione alla pertinente linea di scarico autorizzata.

4.0 Sezione (c) – Materiali e prodotti a contatto con acqua destinata al consumo umano

Il Proponente dovrà assicurare che tutti i materiali e prodotti destinati a venire a contatto con acqua destinata al consumo umano siano conformi alla disciplina vigente applicabile ai materiali a contatto con acque potabili.

Tale requisito dovrà essere esplicitamente richiamato nei capitolati, nelle specifiche tecniche, nelle schede prodotto, nelle dichiarazioni di conformità e nella documentazione di messa in esercizio. Esso dovrà riguardare tubazioni, raccordi, valvole, pompe, serbatoi, filtri, dispositivi antiriflusso, guarnizioni, materiali di tenuta, rivestimenti interni e ogni altro componente a contatto diretto o indiretto con acqua potabile.

La progettazione e le specifiche tecniche di progetto recepiscono i requisiti affinché tutti i materiali e i prodotti destinati a venire a contatto diretto o indiretto con acqua destinata al consumo umano siano conformi al quadro normativo italiano ed europeo applicabile.

Il quadro normativo applicabile comprende il D.Lgs. 23 febbraio 2023, n. 18, di recepimento della Direttiva (UE) 2020/2184, come modificato e integrato dal D.Lgs. 19 giugno 2025, n. 102, il D.M. 6 aprile 2004, n. 174, nonché le pertinenti norme UNI e UNI EN di prodotto, di installazione e di prova. Il D.M. 174/2004 disciplina i materiali e i prodotti impiegati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano.

Tali requisiti si applicano agli impianti di acqua potabile interrati e fuori terra dell'intero intervento, tra cui:

- la connessione di acqua potabile dalla rete pubblica agli edifici di progetto;
- l'accumulo e la distribuzione di acqua potabile fredda;
- la produzione, l'accumulo, la circolazione e la distribuzione di acqua calda sanitaria;
- le alimentazioni di acqua potabile a servizio dei servizi igienici, degli spazi per il personale e dei locali per la pulizia;
- tubazioni, raccordi, valvole, pompe, contatori e apparecchiature di controllo della pressione;
- serbatoi di accumulo di acqua potabile;
- filtri, materiali filtranti, apparecchiature di trattamento dell'acqua e materiali di consumo;
- dispositivi antiriflusso e di disconnessione idraulica;
- guarnizioni, materiali di tenuta, materiali di giunzione, rivestimenti interni e superficiali; e
- qualsiasi altro componente a contatto, diretto o indiretto, con l'acqua all'interno di un sistema che convoglia acqua destinata al consumo umano.

Le specifiche di progetto prescrivono che i materiali e i prodotti selezionati siano idonei all'uso previsto e non alterino in senso peggiorativo la qualità chimica, fisica, microbiologica od organolettica dell'acqua.

Le specifiche prevedono che tubazioni, raccordi e componenti associati impiegati negli impianti di acqua potabile siano conformi al D.M. 174/2004 e alle norme UNI e UNI EN applicabili. Requisiti di idoneità equivalenti si applicano a serbatoi, pompe, filtri, valvole, materiali di tenuta,

rivestimenti, materiali di giunzione e componenti di trattamento dell'acqua destinati all'acqua potabile.

Gli impianti di acqua non potabile alimentati da acque meteoriche, di irrigazione, antincendio e i circuiti tecnici chiusi non sono classificati come sistemi che convogliano acqua destinata al consumo umano. Tali sistemi resteranno fisicamente e idraulicamente separati dall'impianto di acqua potabile.

Laddove l'acqua potabile sia impiegata per il reintegro di un sistema non potabile, antincendio o tecnico, la connessione sarà dotata di un'idonea predisposizione ispezionabile di disconnessione idraulica e di prevenzione del riflusso. I componenti posti sul lato acqua potabile fino al punto di disconnessione idraulica saranno conformi ai requisiti applicabili ai materiali a contatto con acqua destinata al consumo umano.

La conformità dei singoli prodotti sarà verificata mediante la procedura di approvazione dei materiali e delle apparecchiature consolidata di progetto. Prima dell'installazione, il General Contractor acquisirà e trasmetterà, ove applicabile:

- le schede tecniche del produttore;
- le dichiarazioni di conformità o di idoneità;
- la documentazione comprovante la conformità al D.M. 174/2004;
- i certificati e i rapporti di prova UNI o UNI EN applicabili;
- le informazioni relative a rivestimenti, rivestimenti interni, materiali di tenuta, guarnizioni e materiali di giunzione;
- la documentazione comprovante l'idoneità di filtri, materiali filtranti, prodotti di trattamento e altri componenti a contatto con l'acqua; e
- le prescrizioni di installazione, pulizia e manutenzione.

La documentazione trasmessa sarà esaminata per verificarne la coerenza con la progettazione, le specifiche tecniche di progetto e i requisiti italiani applicabili. Materiali o prodotti non saranno installati all'interno di un sistema che convoglia acqua destinata al consumo umano se non sia stata fornita la documentazione di idoneità richiesta attraverso la procedura di approvazione dei materiali e delle apparecchiature di progetto.

Ogni proposta di sostituzione o di prodotto alternativo sarà soggetta ai medesimi requisiti. L'esame delle trasmissioni tecniche non esonera il General Contractor, i produttori, i fornitori o gli installatori dalla responsabilità in merito all'idoneità del prodotto, alla conformità normativa, alla corretta installazione, alle prove e alle certificazioni.

In corso d'opera, i materiali e i prodotti installati saranno verificati rispetto alle trasmissioni tecniche accettate mediante le procedure di ispezione e di controllo qualità di progetto, con il Direttore dei Lavori che svolgerà le attività di sorveglianza e verifica applicabili nell'ambito dell'incarico di legge.

Alla consegna dell'opera, il General Contractor predisporrà la relativa documentazione dei prodotti installati, comprendente trasmissioni tecniche, schede tecniche di prodotto, dichiarazioni, certificati, informazioni di tracciabilità e i pertinenti verbali di ispezione, prova e messa in esercizio. Tale documentazione costituirà parte integrante della documentazione di consegna dell'opera.

Conseguentemente, i requisiti applicabili risultano già recepiti nei processi di progettazione, specificazione tecnica, approvvigionamento, verifica in corso d'opera e consegna dell'opera. La documentazione comprovante relativa ai singoli prodotti sarà gestita attraverso le ordinarie procedure di trasmissione tecnica (submittal) e di realizzazione dell'opera.

5.0 Sezione (d) – Messa in esercizio, gestione e controllo della rete potabile interna

Prima della messa in esercizio degli impianti idrico-sanitari dovranno essere definite e attuate procedure documentate di lavaggio, disinfezione, flussaggio, campionamento e verifica della rete potabile interna.

I controlli di messa in esercizio dovranno comprendere punti rappresentativi del punto di consegna, degli accumuli, dei serbatoi di rottura, dei rami terminali, dei punti scarsamente utilizzati e dei tratti idraulicamente più sfavorevoli. Dovranno essere definiti criteri di accettazione, gestione delle non conformità, responsabilità operative e registri di intervento.

La gestione ordinaria dovrà includere manutenzione documentata di filtri, serbatoi, pompe, ricircoli, dispositivi anti-riflusso, valvole, terminali, punti di spurgo e componenti suscettibili di ristagno, corrosione, formazione di biofilm o alterazione della qualità dell'acqua. Dovranno essere previste procedure di riavvio dopo fermo prolungato, modifiche impiantistiche, manutenzioni straordinarie e non conformità microbiologiche o chimiche.

L'impianto interno di acqua potabile sarà messo in esercizio, gestito, monitorato e manutenuto in conformità al quadro legislativo e tecnico italiano applicabile, ivi compresi il D.Lgs. 23 febbraio 2023, n. 18, e successive modifiche, la serie UNI EN 806 applicabile, la UNI EN 1717 e le Linee guida italiane per la prevenzione e il controllo della legionellosi approvate dalla Conferenza Stato-Regioni il 7 maggio 2015.

La progettazione dell'opera, le specifiche tecniche e i requisiti di messa in esercizio incorporano le misure necessarie a mantenere l'integrità igienica dell'installazione di acqua potabile dal riempimento iniziale per tutta la fase di esercizio.

5.1 Messa in esercizio

Prima che l'impianto interno di acqua potabile sia posto in servizio, esso sarà sottoposto a un processo documentato di messa in esercizio adeguato all'impianto installato. Tale processo comprenderà, ove applicabile:

- l'ispezione dell'installazione completata;
- le prove idrauliche e di pressione;
- il flussaggio e la pulizia;
- la disinfezione;
- la verifica dei sistemi di accumulo, pompaggio, trattamento e ricircolo;
- la verifica della disconnessione idraulica e dei dispositivi anti-riflusso;
- il campionamento della qualità dell'acqua e le analisi di laboratorio; e
- la registrazione e la risoluzione delle non conformità individuate.

La messa in esercizio verificherà che l'impianto sia stato installato in conformità al progetto approvato e alle specifiche di progetto, che sia idraulicamente funzionale e che la qualità dell'acqua nei punti d'uso pertinenti soddisfi i requisiti applicabili per le acque destinate al consumo umano.

I punti di campionamento saranno selezionati in modo da garantire una copertura rappresentativa dell'impianto interno. Essi comprenderanno, ove appropriato, l'allacciamento in ingresso dell'acqua potabile, i serbatoi di accumulo dell'acqua potabile, i sistemi di trattamento a valle, i sistemi di accumulo e ricircolo dell'acqua calda sanitaria, le diramazioni idraulicamente più distanti, i terminali distali e altri punti individuati mediante la valutazione del rischio condotta in fase di messa in esercizio.

I punti di campionamento definitivi e la relativa frequenza rifletteranno la configurazione installata e i requisiti normativi, tecnici e di sanità pubblica applicabili. Qualsiasi esito non conforme sarà oggetto di indagine e di trattazione mediante appropriate misure correttive, seguite, ove necessario, dalla ripetizione del flussaggio, della disinfezione o del campionamento prima che l'impianto interessato sia posto in servizio.

Tali attività rientrano nell'ordinario processo di completamento delle opere e di messa in esercizio e non richiedono la predisposizione di uno specifico piano di messa in esercizio da sottoporre ad approvazione nell'ambito della presente risposta.

5.2 Gestione operativa e monitoraggio

A seguito della messa in esercizio, l'installazione di acqua potabile sarà gestita mediante un approccio operativo documentato e basato sul rischio, coerente con i principi del D.Lgs. 18/2023. I controlli operativi affronteranno i potenziali rischi, tra cui il ristagno, il riflusso, la perdita del controllo della temperatura, l'accumulo di sedimenti, la corrosione, l'incrostazione, lo sviluppo di biofilm e il deterioramento della qualità dell'acqua.

Le ispezioni, gli interventi di servizio e la manutenzione ordinaria riguarderanno, ove applicabile:

- i serbatoi di accumulo dell'acqua potabile;
- le pompe e i gruppi di pressurizzazione;
- i filtri e le apparecchiature di trattamento dell'acqua;
- i sistemi di produzione e ricircolo dell'acqua calda sanitaria;
- i dispositivi di disconnessione idraulica e anti-riflusso;
- le valvole, gli organi di regolazione e i contatori;
- i terminali distali e quelli utilizzati di rado;
- i punti di scarico e i tratti soggetti a ristagno; e
- gli altri componenti in grado di incidere sulla qualità dell'acqua.

La frequenza delle ispezioni e della manutenzione sarà determinata in base ai requisiti applicabili, alle istruzioni dei fabbricanti, agli esiti della messa in esercizio, all'esperienza operativa e al rischio associato a ciascun componente.

I dati relativi ai consumi idrici e al funzionamento dell'impianto saranno registrati con frequenza adeguata a supportare l'individuazione di consumi anomali, perdite di circolazione, guasti delle apparecchiature o altre condizioni che potrebbero incidere sulle prestazioni dell'impianto o sulla qualità dell'acqua.

5.3 Gestione del rischio Legionella

Le misure di gestione del rischio Legionella saranno integrate nella conduzione e nella manutenzione degli impianti di acqua potabile e di acqua calda sanitaria in conformità alle linee guida italiane applicabili. Tali misure comprenderanno l'adeguata gestione delle temperature dell'acqua, l'eliminazione di tratti morti non necessari, il controllo del ristagno, la gestione dei sistemi di accumulo e ricircolo, il flussaggio dei terminali a basso utilizzo, l'ispezione periodica e l'azione correttiva ove necessaria. (TITOLO 1)

I controlli e le responsabilità di dettaglio in materia di Legionella sono ulteriormente trattati nella Sezione (k).

5.4 Rimessa in esercizio e azioni correttive

Procedure documentate saranno applicate qualora l'impianto di acqua potabile, in tutto o in parte, venga rimesso in servizio a seguito di:

- fermo prolungato;
- modifica significativa;
- manutenzione straordinaria;
- sostituzione di componenti principali;
- perdita del controllo della temperatura o della circolazione; oppure
- una non conformità microbiologica o chimica.

In funzione della natura e dell'entità dell'intervento, la rimessa in esercizio potrà comprendere ispezione, flussaggio, pulizia, disinfezione, campionamento e prove di verifica prima che la porzione di impianto interessata sia riportata al normale utilizzo.

5.5 Registrazioni

Le registrazioni relative alla messa in esercizio e all'esercizio saranno conservate nell'ambito della documentazione di progetto. Esse comprenderanno, ove applicabile:

- le registrazioni delle ispezioni e delle prove;
- le registrazioni di flussaggio e disinfezione;
- i risultati analitici;
- le non conformità rilevate in fase di messa in esercizio e le relative azioni correttive;
- le registrazioni di manutenzione delle apparecchiature;
- le registrazioni relative ai serbatoi di accumulo, ai filtri e ai dispositivi antiriflusso; e
- le pertinenti registrazioni relative alla rimessa in esercizio e alla gestione del rischio Legionella.

Le registrazioni garantiranno la tracciabilità della messa in esercizio e della successiva gestione operativa e saranno rese disponibili per la consultazione da parte delle autorità competenti ove richiesto dal quadro normativo applicabile.

Pertanto, la progettazione dell’opera, le specifiche, le procedure di messa in esercizio e i controlli operativi costituiscono un quadro consolidato per il mantenimento della qualità dell’acqua potabile per l’intera vita utile dell’installazione.

6.0 Sezione (e) – Acque meteoriche, prima pioggia, riuso e recapito nel reticolo idrico superficiale

Il Proponente dovrà predisporre un piano unitario di gestione delle acque meteoriche che distingua chiaramente:

- *acque meteoriche di copertura;*
- *acque provenienti da strade e parcheggi;*
- *acque provenienti da aree generatori, aree carburante, baie di carico, aree tecniche e manutentive;*
- *acque di prima pioggia;*
- *acque di seconda pioggia;*
- *acque di lavaggio;*
- *acque raccolte per riuso non potabile;*
- *acque destinate a infiltrazione controllata;*
- *acque recapitate nel reticolo idrico superficiale;*
- *acque da trattare, campionare o smaltire come reflui contaminati.*

Il recapito delle acque meteoriche trattate nel Fontanile Pilastrello dovrà essere autorizzato sotto il profilo quantitativo e qualitativo dagli enti competenti, monitorato mediante punti di controllo a monte e a valle, corr-edato da coordinate dei punti di scarico, schema idraulico dei recapiti e formale individuazione del soggetto responsabile della manutenzione del corpo idrico e delle opere di scarico.

Le acque meteoriche provenienti da aree potenzialmente contaminate non dovranno essere recapitate a infiltrazione, rain gardens, bacini temporanei, aree verdi, suolo, sottosuolo o corpo idrico senza adeguata separazione, trattamento, intercettazione, autorizzazione e controllo analitico.

Il riuso delle acque meteoriche per WC, irrigazione o altri usi non potabili dovrà essere gestito mediante reti dedicate, serbatoi separati, eventuali trattamenti, procedure di manutenzione, spurghi, ricambi, controllo dei ristagni, segnaletica, campionamenti gestionali e reintegro da rete potabile solo mediante disconnessione conforme, ispezionabile e verificabile.

La motivazione della richiesta è evitare che sistemi di laminazione, riuso, infiltrazione o recapito superficiale divengano vie indirette di trasferimento di contaminanti verso falda, corpi idrici superficiali o risorse idropotabili.

6.1 Quadro generale del piano di gestione delle acque meteoriche

Con riferimento alla Relazione Idraulica presentata con la VIA, SCML01-CSE-00-XX-RP-C-0009, la strategia di drenaggio proposta è stata sviluppata al fine di garantire che le acque meteoriche generate sull'intero perimetro di progetto siano gestite in funzione dell'origine e del potenziale rischio di contaminazione di ciascun bacino di raccolta. Uno schema del piano completo di gestione delle acque meteoriche è riportato di seguito.

La rete di drenaggio mantiene la separazione tra le acque meteoriche di copertura, le acque di dilavamento provenienti da strade e aree di parcheggio, le acque di dilavamento potenzialmente contaminate provenienti dalle aree operative, le acque di prima pioggia, le acque di dilavamento

successive alla deviazione del volume di prima pioggia, le acque di lavaggio e le acque reflue nere. Ciascun flusso è convogliato attraverso l'appropriata filiera di trattamento, laminazione, riutilizzo, scarico o gestione dei rifiuti.

La filiera di trattamento delle acque meteoriche incorpora misure di prevenzione dell'inquinamento, di controllo alla sorgente e di controllo a livello di sito, tra cui dissabbiatori, separatori di idrocarburi (disoleatori), vasche di trattamento delle acque di prima pioggia, vasche di recupero delle acque meteoriche, pavimentazioni drenanti impermeabilizzate, vasche di laminazione e un bacino di laminazione impermeabilizzato. Nel loro insieme, tali misure assicurano il trattamento qualitativo dell'acqua e la laminazione idraulica prima dello scarico controllato nel canale esistente attraverso la filiera autorizzata.

Non è prevista alcuna infiltrazione delle acque meteoriche nel suolo sottostante o nelle acque sotterranee.

6.2 Acque meteoriche di copertura

Le acque meteoriche di copertura sono gestite separatamente dagli altri flussi di acque meteoriche lungo l'intera rete di drenaggio. Le acque meteoriche provenienti da bacini di copertura selezionati sono raccolte in apposite vasche di recupero delle acque meteoriche, dove sono accumulate per il riutilizzo non potabile. L'acqua accumulata è impiegata per l'alimentazione delle cassette di scarico dei WC nelle pertinenti aree di servizio al personale e amministrative e per l'irrigazione, ivi compresa l'irrigazione delle pareti verdi previste.

Quando le vasche di recupero raggiungono la capacità massima, il troppo pieno è indirizzato ad apposite vasche di laminazione delle acque di copertura prima di essere infine convogliato al sistema di laminazione finale, come indicato negli elaborati SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022.

Le acque meteoriche di copertura non recuperate sono indirizzate ad apposite vasche di laminazione delle acque di copertura prima di confluire nel sistema di laminazione finale.

Poiché le acque meteoriche di copertura non sono esposte al traffico veicolare, alla manipolazione di combustibili o ad altre attività operative, esse non transitano attraverso i sistemi di separazione degli idrocarburi a servizio dei bacini a maggiore rischio. Esse si uniscono alla più ampia rete di acque meteoriche trattate immediatamente a monte del sistema finale di laminazione e scarico.

6.3 Acque di dilavamento da piazzali pavimentati, strade e aree di parcheggio

Le acque meteoriche generate da strade, viabilità di circolazione, piazzali pavimentati e aree di parcheggio sono raccolte separatamente dalle acque meteoriche di copertura.

Le acque di dilavamento transitano attraverso appropriate misure di controllo dei sedimenti prima di entrare nei separatori di liquidi leggeri di Classe I conformi alla UNI EN 858-1. A seguito del trattamento, le acque di dilavamento sono convogliate alle vasche di laminazione e al bacino di laminazione impermeabilizzato prima dello scarico controllato dal sito, come indicato negli elaborati SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022. Le aree di parcheggio sono realizzate mediante sistemi di pavimentazione drenante impermeabilizzata, che forniscono un ulteriore controllo alla sorgente attraverso l'accumulo temporaneo all'interno del sottofondo granulare e riducono le portate di picco in ingresso al sistema di laminazione a valle.

Una geomembrana impermeabile posta al di sotto dello strato di accumulo impedisce l'infiltrazione nel suolo sottostante e nelle acque sotterranee superficiali. L'acqua accumulata all'interno del sistema di pavimentazione drenante è raccolta mediante tubazioni di drenaggio fessurate e convogliata alla rete principale di drenaggio delle acque meteoriche.

Il sistema di pavimentazione drenante funziona pertanto come un elemento di laminazione impermeabilizzato e non come un sistema di infiltrazione.

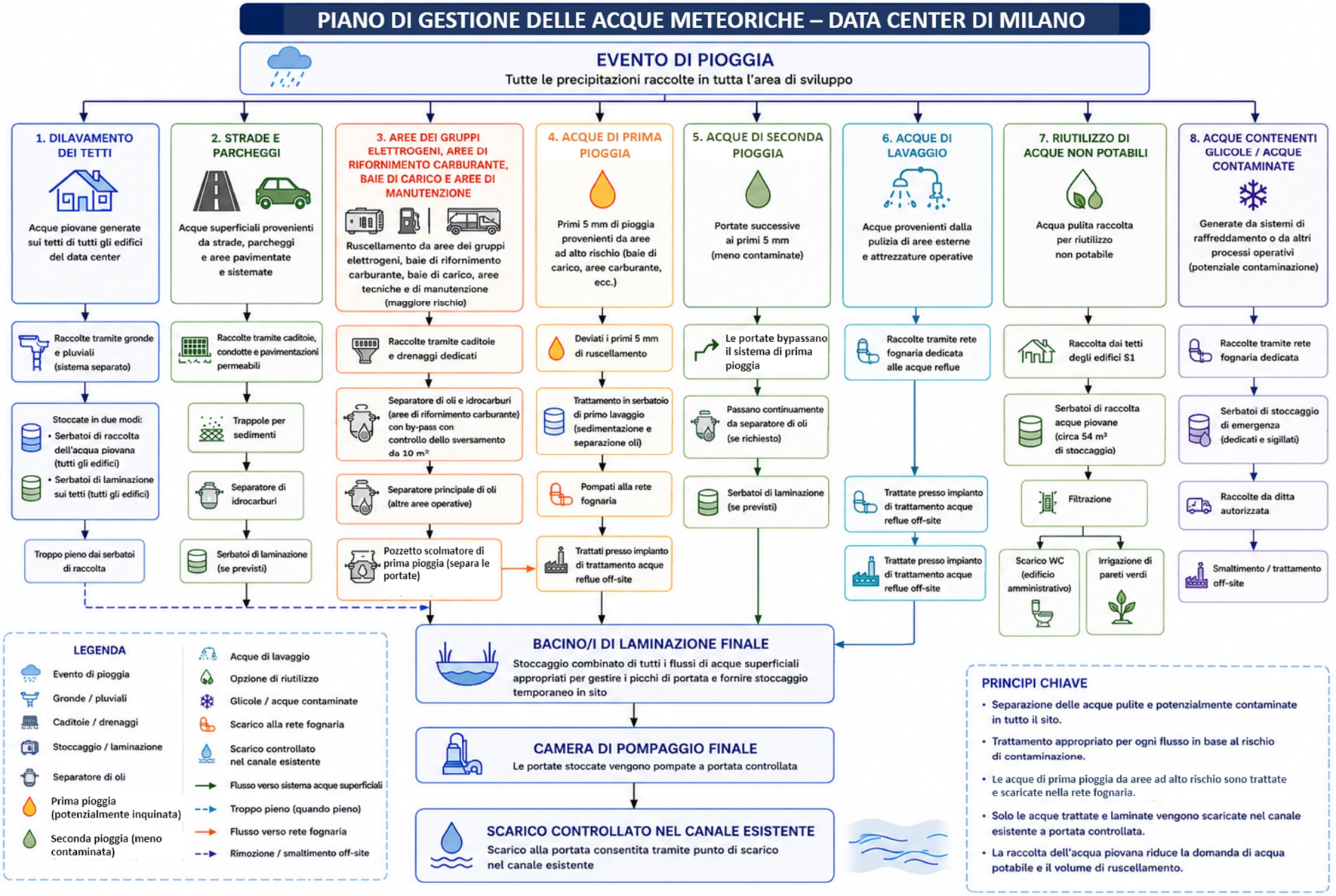


Figura 4: Piano di gestione delle acque meteoriche

6.4 Acque di dilavamento da aree generatori, aree di scarico del combustibile e baie di carico

Le acque di dilavamento provenienti dalle aree generatori, dalle aree di scarico del combustibile, dalle baie di carico e da altre aree operative o tecniche pertinenti presentano un maggiore potenziale rischio di contaminazione e sono pertanto gestite separatamente dalle acque meteoriche di dilavamento generali. Tali aree saranno dotate di superfici impermeabili sagomate con pendenze verso appositi canali di drenaggio.

Il drenaggio delle aree di scarico del combustibile e delle baie di carico transiterà dapprima attraverso appositi sistemi di separazione degli idrocarburi dotati di capacità di ritenzione degli oli e di dispositivi di chiusura automatica o di equivalenti sistemi di intercettazione. L'assetto complessivo di contenimento sarà configurato tenendo conto del pertinente scenario di sversamento credibile.

Le acque di dilavamento saranno quindi convogliate al sistema di trattamento delle acque di prima pioggia, come indicato negli elaborati SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022.

I separatori a servizio delle aree di scarico del combustibile e delle baie di carico saranno dotati di allarmi di alto livello, di livello idrocarburi o di stato di chiusura, collegati al sistema di monitoraggio del sito, secondo quanto applicabile alle apparecchiature selezionate. In caso di sversamento o di condizione anomala, la linea di drenaggio a valle sarà intercettata e il liquido trattenuto sarà rimosso da un operatore debitamente autorizzato.

Come descritto nel paragrafo 2.3.11, i sistemi di raffreddamento a circuito chiuso contenenti glicole saranno dotati di apposite misure di rilevamento delle perdite e di contenimento. Qualsiasi acqua contaminata da glicole sarà trattenuta all'interno del pertinente sistema di contenimento e gestita attraverso un'appropriata filiera autorizzata anziché scaricata nella rete di drenaggio delle acque meteoriche.

6.4.1 Acque di prima pioggia

Le vasche di trattamento delle acque di prima pioggia saranno installate a valle dei sistemi di drenaggio a servizio delle pertinenti aree di scarico del combustibile, delle baie di carico e delle altre aree operative potenzialmente contaminate.

Il volume di prima pioggia richiesto per i pertinenti bacini esterni sarà raccolto e gestito in conformità al Regolamento Regionale Lombardia 24 marzo 2006, n. 4.

L'attuale base di progetto prevede la raccolta dei primi 5 mm di precipitazione dai pertinenti bacini potenzialmente contaminati. I bacini interessati, i volumi di raccolta e le modalità di trattamento sono individuati nella documentazione idraulica presentata e negli elaborati grafici di drenaggio.

Le acque di prima pioggia raccolte saranno sottoposte a sedimentazione e separazione degli idrocarburi prima di essere sollevate alla fognatura nera attraverso la filiera autorizzata per il trattamento fuori sito.

Tale assetto impedisce che le acque di prima pioggia raggiungano il corpo idrico superficiale recettore.

6.4.2 Acque di dilavamento successive alla deviazione della prima pioggia

A seguito della raccolta del volume di prima pioggia, le acque di dilavamento successive saranno deviate attraverso un pozzetto di by-pass e proseguiranno lungo la pertinente filiera di trattamento delle acque meteoriche, come indicato negli elaborati. SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022.

Le acque di dilavamento successive transiteranno, ove necessario, attraverso separatori di idrocarburi prima di entrare nelle vasche di laminazione e nel bacino di laminazione impermeabilizzato.

Le acque laminate saranno quindi scaricate attraverso il punto di scarico finale del sito, dotato di sollevamento, nel canale esistente alla portata di scarico controllata. Le acque meteoriche generate nella Fase 1 del sito, come indicato nell'elaborato SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021, sono scaricate nel canale esistente a una portata controllata di 50.2 L/s. Le acque meteoriche di dilavamento generate nella Fase 2, come indicato nell'elaborato SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022, sono scaricate nel canale esistente a una portata controllata di 92.5 L/s.

6.5 Acque di lavaggio

Le acque di lavaggio generate durante la pulizia ordinaria delle aree operative esterne saranno gestite separatamente dal sistema di drenaggio delle acque meteoriche.

Qualora le acque di lavaggio possano contenere contaminanti, esse saranno raccolte in modo indipendente e gestite mediante la fognatura nera, ove autorizzato e appropriato in relazione alle loro caratteristiche, oppure allontanate attraverso una filiera autorizzata di gestione dei rifiuti.

Le acque di lavaggio contaminate non saranno scaricate nel sistema di drenaggio delle acque meteoriche, nel suolo o nelle acque sotterranee.

6.6 Acque raccolte per il riutilizzo non potabile

Le acque meteoriche di copertura raccolte nelle apposite vasche di recupero delle acque meteoriche, come indicato nell'elaborato SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021, saranno riutilizzate per:

- l'alimentazione delle cassette di scarico dei WC nelle pertinenti aree di servizio al personale e amministrative; e
- l'irrigazione, ivi compresa l'irrigazione delle pareti verdi previste.

Ciò riduce il fabbisogno di acqua potabile e, al contempo, riduce il volume delle acque di dilavamento in ingresso al sistema di laminazione a valle.

La rete non potabile rimarrà fisicamente e idraulicamente separata dalla rete di acqua potabile e sarà chiaramente identificata.

Qualsiasi allacciamento di reintegro con acqua potabile incorporerà un'appropriata disconnessione idraulica ispezionabile e un adeguato dispositivo antiriflusso, in conformità ai requisiti italiani applicabili e alla UNI EN 1717.

6.7 Acque destinate all'infiltrazione controllata

Non è prevista alcuna infiltrazione nel suolo o nelle acque sotterranee, in ragione della ridotta soggiacenza della falda.

I sistemi di pavimentazione drenante funzionano come sistemi di laminazione impermeabilizzati. Le acque meteoriche attraversano la superficie drenante e sono temporaneamente accumulate all'interno del sottofondo granulare al di sopra di una geomembrana impermeabile, per poi essere raccolte mediante tubazioni di drenaggio fessurate e convogliate alla rete principale di drenaggio delle acque meteoriche.

Le vasche di laminazione e il bacino di laminazione saranno anch'essi costituiti da sistemi a tenuta stagna o impermeabilizzati e non sono destinati a consentire l'infiltrazione nel suolo sottostante o nelle acque sotterranee.

Pertanto, né le acque di dilavamento provenienti dalle pavimentazioni drenanti né quelle provenienti dalle aree potenzialmente contaminate sono destinate a infiltrarsi nel suolo sottostante o nelle acque sotterranee.

6.8 Acque scaricate nel canale esistente

Dall'insediamento saranno scaricate esclusivamente acque di dilavamento trattate e laminate.

Prima dello scarico, le acque di dilavamento transiteranno attraverso i pertinenti elementi della filiera di trattamento, tra cui:

- dissabbiatori;
- separatori di Classe I conformi alla UNI EN 858-1, ove richiesto;
- raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia per le pertinenti aree operative;
- vasche di laminazione;
- il bacino di laminazione impermeabilizzato; e
- Scarico mediante sollevamento al punto di scarico finale.

A seguito della laminazione, le acque meteoriche saranno sollevate verso il canale esistente attraverso il punto di scarico finale del sito, alla portata di scarico controllata stabilita nell'elaborato SCML01-CSE-00-XX-RP-C-0009 e nel rispetto della pertinente autorizzazione allo scarico.

6.9 Acque che richiedono trattamento, campionamento o gestione come acque reflue

I seguenti flussi idrici potrebbero richiedere trattamento, caratterizzazione, campionamento o gestione separati come acque reflue o rifiuti, in funzione della loro origine e delle loro caratteristiche:

- le acque di dilavamento di prima pioggia provenienti dalle aree di scarico del combustibile, dalle baie di carico e da altre aree operative pertinenti;
- le acque interessate da rilasci accidentali di idrocarburi;

- le acque contaminate da glicole raccolte dai sistemi di raffreddamento; e
- le acque di lavaggio contaminate generate durante le attività di manutenzione.

Tali flussi idrici rimarranno idraulicamente isolati dalla rete generale delle acque meteoriche.

Qualsiasi acqua contaminata da glicole sarà trattenuta all'interno del pertinente sistema di contenimento e gestita attraverso un'appropriata filiera autorizzata anziché scaricata nella rete di drenaggio delle acque meteoriche.

Le acque di prima pioggia saranno trattate prima dello scarico in fognatura nera attraverso la filiera autorizzata.

I rilasci accidentali di idrocarburi saranno trattenuti all'interno degli appositi sistemi di contenimento e di separazione degli idrocarburi a servizio delle aree di scarico del combustibile e delle baie di carico. I relativi dispositivi di chiusura automatica, i sistemi di intercettazione e gli allarmi impediranno il rilascio di acque contaminate nella rete di drenaggio a valle.

In caso di sversamento o di condizione operativa anomala, la linea di drenaggio interessata sarà intercettata e il liquido trattenuto sarà caratterizzato ove necessario e allontanato attraverso una filiera autorizzata di gestione dei rifiuti.

La necessità di campionamento o di caratterizzazione sarà determinata in funzione dell'origine e delle caratteristiche dell'acqua raccolta e dei requisiti della pertinente filiera di scarico o di gestione dei rifiuti.

6.10 Elaborati di riferimento e valutazione

Gli assetti di drenaggio di dettaglio del progetto, comprensivi della segregazione dei bacini di raccolta, della raccolta delle acque di copertura, del recupero delle acque meteoriche, della raccolta e del trattamento delle acque di prima pioggia, della separazione degli idrocarburi, delle pavimentazioni drenanti impermeabilizzate, della laminazione, del sollevamento, della regolazione delle portate, dei sistemi di contenimento e della linea di scarico finale, sono rappresentati negli elaborati:

- SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 – SURFACE WATER DRAINAGE SKETCH – PHASE 1
- SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022 - SURFACE WATER DRAINAGE SKETCH – PHASE 2

La strategia di gestione delle acque meteoriche mantiene la separazione tra i flussi di acque di dilavamento in funzione della loro origine e del potenziale rischio di contaminazione. Le acque di dilavamento potenzialmente contaminate sono intercettate, contenute e trattate mediante sistemi dedicati, mentre le acque meteoriche di copertura sono raccolte separatamente per il riutilizzo o la laminazione.

Non è prevista alcuna infiltrazione incontrollata nel suolo o nelle acque sotterranee. L'impiego di superfici impermeabili, di reti di drenaggio dedicate, del trattamento delle acque di prima pioggia, della separazione degli idrocarburi, di sistemi di laminazione impermeabilizzati, di allarmi, di sistemi di intercettazione e dello scarico controllato impedisce che il sistema delle acque meteoriche costituisca una via significativa di contaminazione delle acque sotterranee, delle acque superficiali o delle risorse di acqua potabile.

La strategia è già definita nella Relazione Idraulica presentata e nei relativi elaborati grafici di drenaggio. La selezione definitiva delle apparecchiature, i controlli in fase di messa in esercizio ed

eventuali requisiti di monitoraggio degli scarichi saranno trattati nell’ambito degli ordinari processi di progettazione esecutiva, messa in esercizio, esercizio e autorizzazione allo scarico.

7.0 Sezione (f) – Opere a verde, rain gardens, verde pensile, pareti verdi, parcheggi e superfici fotovoltaiche

Le opere a verde, i bacini temporanei, i rain gardens, il verde pensile, le pareti verdi, i prati naturalistici e foraggeri, le aree permeabili e le eventuali aree convertibili a parcheggio dovranno essere integrate nel piano di gestione delle acque meteoriche e nel PMA.

L'infiltrazione nel sottosuolo dovrà essere esclusa o limitata in modo controllato per acque provenienti da generatori, zone carburante, aree di rifornimento, viabilità soggetta a traffico pesante, parcheggi, aree di carico/scarico, aree di manutenzione, superfici di lavaggio e superfici sulle quali possano essere presenti idrocarburi, metalli, detergenti, fertilizzanti, prodotti fitosanitari, sostanze di trattamento, residui manutentivi o materiale particolato.

Per le aree potenzialmente convertibili a parcheggio dovrà essere previsto che ogni futura modifica d'uso comporti riesame del bilancio idraulico, della classificazione delle acque meteoriche, dei trattamenti necessari e dei punti di recapito o infiltrazione.

Le attività di lavaggio e manutenzione di pannelli fotovoltaici, coperture, tettoie, verde pensile e pareti verdi dovranno essere regolamentate, evitando l'uso incontrollato di detergenti, biocidi o prodotti chimici e definendo il destino delle acque di lavaggio quando non riconducibili a semplice acqua meteorica non contaminata.

La strategia di gestione delle acque meteoriche descritta nella Sezione (e) illustra le modalità con cui le aree a verde, le pareti verdi, le pavimentazioni drenanti impermeabilizzate e il recupero delle acque meteoriche sono integrati nel sistema complessivo di gestione delle acque meteoriche superficiali.

Le acque di dilavamento provenienti da aree impermeabili o potenzialmente contaminate, comprese strade, aree di parcheggio e aree operative, saranno raccolte, trattate, laminate e scaricate in conformità alla strategia di drenaggio descritta nel documento SCML01-CSE-00-XX-RP-C-0009. Si può inoltre fare riferimento allo Schema di drenaggio delle acque meteoriche, SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022, come ulteriormente dettagliato nella Sezione (b) – reti idriche, per ulteriori informazioni.

Le pavimentazioni drenanti all'interno delle aree di parcheggio garantiranno l'accumulo temporaneo e la laminazione idraulica delle acque di dilavamento. Al di sotto dello strato di accumulo sarà installata una geomembrana impermeabile al fine di impedire l'infiltrazione nel suolo sottostante e nella falda superficiale. Le acque accumulate saranno raccolte attraverso lo strato drenante e convogliate alla rete principale di drenaggio delle acque meteoriche. Tale configurazione ridurrà inoltre le portate di picco in ingresso alle infrastrutture di drenaggio a valle e il potenziale di accumulo localizzato di acque superficiali.

Le aree a verde e le pareti verdi saranno irrigate mediante le acque meteoriche recuperate, ove disponibili, attraverso una rete dedicata di acqua non potabile. Non sono previsti rain garden o altri sistemi di infiltrazione che scarichino nel suolo o nelle acque sotterranee.

Le procedure di esercizio e manutenzione dei pannelli fotovoltaici, delle pareti verdi, delle coperture e delle altre infrastrutture connesse al drenaggio comprenderanno adeguati controlli sull'impiego di detergenti, biocidi e altri prodotti per la pulizia.

Qualora le acque di lavaggio possano ragionevolmente essere considerate non contaminate, esse potranno essere gestite attraverso il pertinente percorso delle acque meteoriche superficiali.

Qualora le acque di lavaggio contengano, o possano contenere, detergenti, biocidi, oli o altri contaminanti, esse saranno raccolte separatamente e gestite attraverso la rete fognaria delle acque reflue, ove autorizzato e appropriato in relazione alle loro caratteristiche, oppure attraverso una filiera autorizzata di gestione dei rifiuti.

Le acque di lavaggio contaminate non saranno scaricate nel sistema di drenaggio delle acque meteoriche, nel suolo o nelle acque sotterranee.

8.0 Sezione (g) – Cantiere, scavi, sottoservizi, acque di aggottamento e interferenza con la falda

La fase di cantiere dovrà essere gestita con procedure vincolanti per la prevenzione della contaminazione di suolo, sottosuolo, falda e reticolo idrico.

Dovranno essere distinti e gestiti separatamente: acque meteoriche, acque nere, acque grigie, acque torbide, acque di lavaggio, acque di aggottamento, acque contaminate da carburanti o oli, acque potenzialmente contaminate da calcestruzzi, additivi, fanghi, polveri o materiali da costruzione.

Le aree di deposito, rifornimento, lavaggio mezzi, gestione carburanti, oli, additivi, rifiuti o materiali potenzialmente contaminanti dovranno essere impermeabilizzate, dotate di raccolta separata, pozzetti di controllo, sistemi di sedimentazione/disoleazione o trattamento idoneo, registri di manutenzione, recapiti autorizzati e sistemi di blocco dello scarico in caso di anomalia.

Ogni eventuale scavo in prossimità della falda, aggottamento, drenaggio temporaneo, posa di reti umide interrate, attraversamento del reticolo idrico o lavorazione no-dig dovrà essere preventivamente disciplinato, con indicazione di modalità operative, controlli, campionamenti ove necessari, gestione delle acque e dei fanghi, destinazione dei materiali e procedure di emergenza.

La motivazione della richiesta è prevenire, durante una fase pluriennale e complessa di cantiere, trasferimenti accidentali o cronici di contaminanti alla falda superficiale e al reticolo idrico

8.1 Quadro di gestione delle acque in fase di cantiere

Le attività di costruzione nell'intero perimetro di progetto saranno eseguite applicando misure di controllo definite, al fine di prevenire la contaminazione del suolo, del sottosuolo, delle acque sotterranee e della rete di drenaggio delle acque meteoriche.

Le misure di controllo indicate nella presente sezione costituiscono il quadro di gestione delle acque in fase di cantiere del progetto. Esse saranno attuate attraverso le ordinarie procedure operative specifiche per lavorazione, le procedure di ispezione e i controlli di cantiere del General Contractor.

I flussi idrici di cantiere saranno individuati e gestiti in funzione della loro origine e delle loro caratteristiche. I flussi principali comprendono:

- acque meteoriche e acque di dilavamento di cantiere;
- acque nere e acque grigie provenienti dai servizi di cantiere;
- acque torbide;
- acque di lavaggio di mezzi e attrezzature;
- acque di falda e acque di aggottamento;
- acque potenzialmente interessate da carburanti, oli o sostanze chimiche;
- acque potenzialmente interessate da calcestruzzo, prodotti cementizi, additivi, miscela cementizia (boiacca), fluidi di perforazione, fanghi, polveri o altri materiali da costruzione; e

- acque generate durante le attività di collaudo, pulizia o messa in servizio di sistemi provvisori o permanenti.

I diversi flussi idrici non saranno miscelati laddove la separazione risulti necessaria per consentirne un adeguato contenimento, trattamento, riutilizzo, scarico o gestione fuori sito.

Saranno effettuate attività di ispezione, caratterizzazione e campionamento ove richiesto, tenuto conto dell'origine delle acque, delle loro condizioni visibili, del potenziale carico di contaminanti e della modalità di gestione prevista.

8.2 Acque meteoriche e acque di dilavamento di cantiere

Le acque di dilavamento di cantiere saranno gestite separatamente dalle acque reflue e dalle acque interessate da carburanti, oli, calcestruzzo o altri materiali da costruzione.

Il drenaggio provvisorio sarà realizzato progressivamente per raccogliere le acque di dilavamento provenienti dalle aree di cantiere attive, dalle piste di transito, dalle zone di stoccaggio dei materiali e dalle altre superfici alterate. La configurazione sarà adattata in funzione dello sviluppo delle aree di cantiere e delle infrastrutture di drenaggio completate.

Le acque di dilavamento provenienti da aree a basso rischio di contaminazione saranno gestite mediante idonee misure di drenaggio provvisorio e di controllo dei sedimenti, che potranno comprendere:

- fossi e canali di raccolta provvisori;
- barriere antisedimento;
- vasche o bacini di sedimentazione;
- briglie;
- sistemi di filtrazione; e
- sollevamento controllato mediante pompaggio ove necessario.

Qualora durante la fase di cantiere siano messe in esercizio sezioni completate del sistema di drenaggio definitivo, le acque di dilavamento saranno immesse in tali sistemi soltanto ove le relative infrastrutture di trattamento, laminazione e contenimento risultino operative e idonee al bacino afferente in fase di cantiere.

Le acque di dilavamento provvisorie non saranno scaricate in modo indiscriminato nei canali limitrofi, nel suolo o nelle acque sotterranee. Qualsiasi scarico avverrà esclusivamente attraverso una filiera individuata e autorizzata e previo trattamento ove richiesto.

I sedimenti e i fanghi accumulati saranno rimossi periodicamente al fine di mantenere le prestazioni delle misure di drenaggio provvisorio. I materiali rimossi saranno caratterizzati ove richiesto e riutilizzati o gestiti attraverso una filiera autorizzata in funzione della loro classificazione.

Figura 5: Schema indicativo di drenaggio provvisorio di cantiere e di controllo dei sedimenti

8.3 Acque nere e acque grigie provenienti dai servizi di cantiere

I servizi di cantiere provvisori utilizzeranno sistemi a tenuta per la gestione dei reflui igienico-sanitari e delle acque reflue.

Le acque nere e le acque grigie saranno raccolte mediante sistemi confinati, quali:

- allacciamenti a una rete fognaria autorizzata disponibile per le acque reflue;
- serbatoi di accumulo a tenuta;
- WC chimici; oppure
- altri idonei sistemi igienico-sanitari confinati.

Le acque reflue provenienti dai servizi di cantiere non saranno scaricate nel sistema di drenaggio delle acque meteoriche, nel suolo o nelle acque sotterranee.

Qualora siano impiegati serbatoi a tenuta o WC chimici, essi saranno ispezionati e svuotati a intervalli adeguati da un operatore debitamente autorizzato. La documentazione relativa agli interventi di manutenzione e di rimozione sarà conservata quale parte della documentazione di cantiere.

Figura 6: Schema indicativo di gestione provvisoria delle acque reflue dei servizi di cantiere

8.4 Acque torbide

Le acque contenenti terreno, limo o sedimenti in sospensione possono derivare dagli scavi, dai terreni esposti, dal drenaggio provvisorio, dalle aree di lavaggio ruote e da altre attività di cantiere.

Le acque torbide saranno raccolte e trattate prima del riutilizzo o dello scarico. Il trattamento potrà comprendere la sedimentazione, la filtrazione o altre idonee misure di rimozione dei solidi.

Ove idonee a seguito del trattamento, le acque potranno essere riutilizzate per finalità di cantiere quali l'abbattimento delle polveri o il lavaggio ruote. Il riutilizzo sarà ammesso soltanto ove la qualità delle acque risulti adeguata all'uso previsto e non comporti un rischio di contaminazione del suolo, delle acque sotterranee o della rete di drenaggio delle acque meteoriche.

Le acque trattate non riutilizzate saranno scaricate esclusivamente attraverso una filiera autorizzata. I sedimenti e i fanghi decantati saranno periodicamente rimossi, caratterizzati ove necessario e gestiti secondo i requisiti applicabili in materia di terre o di rifiuti.

Figura 7: Schema indicativo di sedimentazione e filtrazione delle acque torbide di cantiere

8.5 Lavaggio di mezzi e attrezzature

Il lavaggio dei mezzi e delle attrezzature sarà effettuato esclusivamente all'interno di aree dedicate dotate di pavimentazione impermeabile e di drenaggio confinato. I sistemi di lavaggio ruote saranno configurati in modo da raccogliere le acque di lavaggio e i sedimenti. Le acque saranno ricircolate o riutilizzate ove tecnicamente idoneo.

Le acque di lavaggio contenenti oli, carburanti, residui di calcestruzzo, sostanze chimiche o altri contaminanti non saranno scaricate nel sistema generale di drenaggio delle acque meteoriche. Tali acque saranno contenute e trattate oppure allontanate attraverso una filiera autorizzata in funzione delle loro caratteristiche.

I sedimenti e i fanghi raccolti dai sistemi di lavaggio saranno rimossi periodicamente e gestiti in conformità alla classificazione applicabile e ai requisiti in materia di gestione dei rifiuti.

Figura 8: Area indicativa di lavaggio dei mezzi e delle ruote

8.6 Acque di aggottamento e venute d'acqua di falda

Gli scavi per i plinti di fondazione su pali, i sottoservizi, i pozzetti, le stazioni di sollevamento e le altre infrastrutture interrate possono intercettare localmente la falda superficiale.

Qualsiasi attività di aggottamento sarà temporanea, localizzata e limitata a quanto necessario per eseguire in sicurezza la relativa attività di costruzione. Nell'ambito della strategia di cantiere non è previsto alcun emungimento permanente di acque sotterranee. In caso di venute d'acqua di falda, le acque saranno raccolte in modo controllato e valutate in funzione della loro origine e delle loro condizioni.

Le acque di falda visivamente limpide che non siano venute a contatto con materiali contaminanti potranno essere riutilizzate o scaricate attraverso una filiera autorizzata, fatte salve le necessarie verifiche e i necessari trattamenti. Le acque di aggottamento torbide saranno sottoposte a un'adeguata rimozione dei solidi prima del riutilizzo o dello scarico.

Le acque potenzialmente interessate da carburanti, oli, calcestruzzo, miscela cementizia (boiacca), fluidi di perforazione, sostanze chimiche o altri materiali da costruzione saranno contenute separatamente e non saranno scaricate fino a quando non siano state adeguatamente caratterizzate e trattate o allontanate attraverso una filiera autorizzata di gestione delle acque reflue o dei rifiuti.

La configurazione dell'aggottamento sarà progettata in modo da evitare abbassamenti non necessari della falda e da prevenire fenomeni di erosione, instabilità o la creazione di vie di flusso preferenziali incontrollate. I punti di scarico saranno selezionati e gestiti in modo che le acque scaricate non provochino allagamenti, erosione, mobilizzazione di sedimenti o effetti negativi sulla rete di drenaggio delle acque meteoriche.

Figura 9: Schema indicativo di aggottamento localizzato degli scavi e di trattamento

8.7 Scavi e sottoservizi

Gli scavi saranno pianificati in modo da minimizzarne la profondità, l'ingombro e la durata, in particolare ove le lavorazioni si estendano all'interno o in prossimità della zona di falda superficiale. Le aree di scavo saranno protette dall'ingresso incontrollato delle acque di dilavamento superficiali ove praticabile. Potranno essere impiegati arginelli provvisori, canali di deviazione o coperture al fine di ridurre la quantità di acque meteoriche in ingresso negli scavi.

Le reti idriche interrate, i pozzetti e le stazioni di sollevamento saranno realizzati impiegando materiali, giunti e attraversamenti a tenuta stagna. I controlli di qualità dell'installazione e le prove saranno eseguiti prima del rinterro o della messa in servizio, secondo quanto applicabile.

I materiali di rinterro saranno idonei all'uso ingegneristico e ambientale previsto. Le terre di scavo e i materiali di apporto saranno gestiti in conformità agli impegni in materia di gestione delle terre e dei materiali già contenuti nella documentazione di VIA (Piano di utilizzo preliminare ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 120/2017) e al quadro normativo italiano applicabile.

Le lavorazioni saranno eseguite in modo che le trincee e i corridoi dei sottoservizi non creino vie preferenziali di migrazione continue dei contaminanti né percorsi di drenaggio non intenzionali all'interno dell'ambiente di falda superficiale.

8.8 Palificazione, miscele cementizie e fluidi di perforazione

L'attuale strategia di fondazione prevede che i pali consistano molto probabilmente in pali prefabbricati in calcestruzzo infissi. Tale metodologia eviterebbe l'impiego sistematico di fluidi di supporto alla perforazione quali la bentonite o il fango polimerico. Di conseguenza, il volume di materiali da costruzione liquidi da gestire è previsto essere limitato.

Qualora localmente si rendano necessari pali trivellati, iniezioni di miscele cementizie o altre tecniche specialistiche, gli eventuali fluidi di supporto alla perforazione, le miscele cementizie (boiacca), gli additivi per calcestruzzo o altri materiali specialistici saranno gestiti all'interno di

sistemi controllati. Le aree di stoccaggio e di miscelazione saranno ubicate su superfici impermeabili dotate di adeguato contenimento. I fluidi e i materiali di risulta saranno raccolti, riutilizzati ove appropriato o allontanati attraverso una filiera autorizzata. Non sarà consentito alcuno scarico incontrollato di fluidi di perforazione, miscele cementizie, boiacca di calcestruzzo o relative acque di lavaggio nel suolo, nelle acque sotterranee o nella rete di drenaggio delle acque meteoriche.

Le lavorazioni senza scavo a cielo aperto, compresa la perforazione orizzontale teleguidata per il percorso esterno dell'alta tensione, saranno eseguite applicando misure di controllo adeguate alla metodologia prescelta. Tali misure comprenderanno la gestione dei fluidi di perforazione e dei materiali di risulta, l'ispezione delle aree di ingresso e di uscita e le misure di risposta in caso di perdita imprevista di fluido. I fluidi di perforazione a base di bentonite impiegati durante la perforazione orizzontale teleguidata (HDD) sono atossici e ampiamente accettati per l'impiego nelle lavorazioni senza scavo a cielo aperto. Le operazioni di perforazione saranno eseguite mediante sistemi a circolazione chiusa, monitoraggio continuo e adeguate misure di contenimento al fine di prevenire il rilascio incontrollato dei fluidi.

Le misure di controllo relative al percorso esterno dell'alta tensione resteranno coerenti con gli impegni già contenuti nella nota tecnica presentata *RPT-24_004-008, Nota tecnica sul percorso esterno dell'alta tensione.*

8.9 Calcestruzzo e materiali cementizi

Le acque di lavaggio delle betoniere, le miscele cementizie, il calcestruzzo non indurito e le acque con pH elevato saranno gestiti separatamente dagli altri flussi idrici di cantiere. Le attività di miscelazione, consegna e lavaggio delle betoniere si svolgeranno all'interno di aree dedicate dotate di contenimento impermeabile. Le acque e i residui derivanti dal lavaggio delle betoniere saranno trattenuti all'interno di sistemi di lavaggio dedicati. Essi non saranno scaricati nel suolo, nelle acque sotterranee, nei canali o nella rete di drenaggio delle acque meteoriche.

Qualora le acque meteoriche entrino in un'area contenente calcestruzzo non indurito o residui cementizi, le acque saranno raccolte e gestite come acque potenzialmente alcaline. Qualsiasi acqua potenzialmente interessata da calcestruzzo o prodotti cementizi sarà valutata e trattata, riutilizzata ove idonea o allontanata attraverso una filiera autorizzata. I residui solidificati e i fanghi saranno gestiti in funzione della loro classificazione applicabile.

Figura 10: Schema indicativo di lavaggio confinato delle betoniere

8.10 Carburanti, oli e sostanze chimiche

I carburanti, gli oli, gli additivi e gli altri liquidi potenzialmente contaminanti saranno stoccati all'interno di aree dedicate dotate di pavimentazione impermeabile e di contenimento secondario. Le modalità di stoccaggio saranno proporzionate alle quantità e alle caratteristiche dei materiali stoccati e comprenderanno un'adeguata protezione dall'urto dei mezzi e dalle acque di dilavamento incontrollate.

Il rifornimento di carburante sarà effettuato all'interno di aree dedicate oppure mediante procedure controllate di rifornimento mobile. Ove appropriato saranno impiegate vasche di raccolta o sistemi equivalenti di contenimento locale. Le macchine e le attrezzature di cantiere saranno ispezionate periodicamente per rilevare perdite o difetti. Le attrezzature che presentino un rischio significativo di perdita saranno riparate o messe fuori servizio.

Kit antisversamento e idonei materiali di contenimento saranno disponibili presso le aree di stoccaggio, di rifornimento e le altre aree di lavoro pertinenti.

Le acque di dilavamento o le acque interessate da carburanti, oli o sostanze chimiche saranno isolate dal sistema generale di drenaggio, contenute e allontanate attraverso una filiera autorizzata. Esse non saranno scaricate nel suolo, nelle acque sotterranee o nella rete di drenaggio delle acque meteoriche.

Figura 11: Misure di controllo indicative per le aree di stoccaggio di carburanti e sostanze chimiche e per le aree di rifornimento

8.11 Aree di stoccaggio e di gestione dei rifiuti

Le aree destinate allo stoccaggio di rifiuti, additivi, sostanze chimiche o altri materiali potenzialmente contaminanti saranno organizzate in modo da impedire il contatto incontrollato con le acque meteoriche e da minimizzare il rischio di rilasci nel suolo o nelle acque sotterranee.

Ove appropriato, tali aree comprenderanno:

- pavimentazione impermeabile;
- coperture o stoccaggio confinato;
- contenimento secondario;
- drenaggio separato;
- punti di ispezione;
- dispositivi di isolamento; e
- attrezzature di emergenza chiaramente identificate.

I contenitori dei rifiuti saranno idonei al materiale stoccato e mantenuti chiusi quando non in uso.

I materiali incompatibili saranno stoccati separatamente. I rifiuti e i liquidi contaminati saranno allontanati da operatori debitamente autorizzati e conferiti a impianti autorizzati.

Figura 12: Area indicativa di stoccaggio dei rifiuti di cantiere coperta e confinata

8.12 Risposta agli sversamenti e alle emergenze

Un eventuale sversamento o rilascio accidentale sarà affrontato immediatamente in conformità alle procedure di risposta alle emergenze di cantiere.

La risposta iniziale comprenderà, secondo quanto applicabile:

- l'arresto della fonte del rilascio ove ciò sia effettuabile in sicurezza;
- l'isolamento del percorso di drenaggio interessato, compresa la chiusura delle relative valvole, dei disoleatori o degli scarichi;
- il contenimento del materiale rilasciato mediante idonee attrezzature di risposta agli sversamenti;
- la protezione di tombini, pozzetti, suolo, scavi, acque sotterranee e corpi idrici superficiali limitrofi;
- il recupero del liquido libero e dei materiali contaminati;
- l'ispezione dell'area interessata;
- la caratterizzazione delle acque, del suolo o dei materiali interessati ove richiesto; e
- l'esecuzione di interventi di bonifica proporzionati ove necessario.

Idonee attrezzature di risposta agli sversamenti saranno mantenute in postazioni dedicate in prossimità delle aree di stoccaggio e di travaso dei carburanti e delle altre aree a maggiore rischio. Esse comprenderanno, secondo quanto applicabile, panne e salsicciotti assorbenti oleoselettivi, copritombini, tappetini e granulari assorbenti, barriere provvisorie, contenitori di recupero e attrezzature di pompaggio o di aspirazione. Panne galleggianti oleoselettive potranno inoltre essere impiegate all'interno dei canali di drenaggio, dei sistemi di laminazione o dei corpi idrici superficiali recettori ove necessario per contenere e recuperare gli idrocarburi. Tali prodotti sono specificamente destinati ad assorbire gli idrocarburi limitando al contempo l'assorbimento di acqua.

Gli assorbenti contaminati, i liquidi recuperati, il suolo e gli altri materiali interessati saranno stoccati in sicurezza in idonei contenitori etichettati e gestiti attraverso una filiera autorizzata di gestione dei rifiuti in funzione della loro composizione e delle loro caratteristiche.

L'evento sarà registrato, oggetto di indagine e seguito da azioni correttive proporzionate alla sua natura ed entità. Qualora un evento presenti il potenziale di interessare le acque sotterranee, la rete di drenaggio delle acque meteoriche o un corpo idrico esterno, saranno informati gli enti competenti in conformità ai requisiti di legge e autorizzativi applicabili.

8.13 Ispezioni, monitoraggio e registrazioni

Il General Contractor effettuerà ispezioni periodiche delle misure di controllo per la gestione delle acque di cantiere.

Le ispezioni riguarderanno, secondo quanto applicabile:

- i sistemi di drenaggio provvisorio;
- le misure di sedimentazione e filtrazione;
- i sistemi di aggottamento;
- i serbatoi e i sistemi igienico-sanitari confinati;
- gli impianti di lavaggio ruote;
- le aree di stoccaggio di carburanti e sostanze chimiche;
- il contenimento secondario;
- le aree di lavaggio delle betoniere;
- le aree di stoccaggio dei rifiuti;
- le misure di isolamento del drenaggio; e
- le attrezzature di risposta agli sversamenti.

Le frequenze di ispezione e manutenzione terranno conto della lavorazione interessata, delle condizioni pluviometriche, delle prestazioni osservate e delle prescrizioni dei fabbricanti.

Le attività di campionamento e le analisi di laboratorio saranno effettuate ove richiesto dall'origine e dalle condizioni delle acque, dalla modalità di scarico o riutilizzo prevista, o dai requisiti normativi applicabili. Qualora sia richiesta l'analisi di laboratorio, essa sarà eseguita da un laboratorio adeguatamente qualificato e, per i parametri pertinenti, accreditato ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

La documentazione di cantiere comprenderà, secondo quanto applicabile:

- le registrazioni delle ispezioni e delle manutenzioni;
- le registrazioni degli aggottamenti e degli scarichi;
- le registrazioni degli interventi di manutenzione dei sistemi provvisori di gestione delle acque reflue;
- i formulari di identificazione dei rifiuti;
- i risultati dei campionamenti e delle analisi;

- le registrazioni degli sversamenti e delle azioni correttive; e
- le registrazioni relative al trattamento, al riutilizzo o all'allontanamento fuori sito delle acque.

8.14 Responsabilità

Il General Contractor sarà responsabile dell'attuazione delle misure di controllo in fase di cantiere nell'intero perimetro di progetto oggetto di VIA e del coordinamento dei relativi subappaltatori.

Le procedure operative specifiche per lavorazione individueranno le misure di controllo necessarie per le attività che presentino un rischio potenziale per le acque, il suolo o le acque sotterranee. Tali procedure operative saranno predisposte e riesaminate attraverso l'ordinario processo di gestione della costruzione prima dell'inizio della relativa attività.

Tutto il personale che svolga attività che comportino l'impiego di carburanti, sostanze chimiche, aggottamento, calcestruzzo, fluidi di perforazione o rifiuti riceverà adeguate istruzioni sulle misure di controllo applicabili e sulle procedure di risposta alle emergenze.

Il Direttore dei Lavori svolgerà le attività di sorveglianza e verifica rientranti nell'ambito dell'incarico previsto dalla normativa.

8.15 Valutazione

Le potenziali interazioni con le acque sotterranee in fase di cantiere sono temporanee, localizzate e gestibili mediante misure ingegneristiche e di controllo di cantiere consolidate.

La gestione separata dei flussi idrici di cantiere, unitamente al drenaggio provvisorio, al controllo dei sedimenti, ai sistemi confinati dei servizi di cantiere, all'aggottamento controllato, alle aree impermeabili di stoccaggio e di lavaggio, alle misure di controllo del lavaggio delle betoniere, al contenimento secondario, alle disposizioni di risposta agli sversamenti e alle filiere autorizzate di scarico o di gestione dei rifiuti, impedirà trasferimenti incontrollati di contaminanti al suolo, alle acque sotterranee o alla rete di drenaggio delle acque meteoriche.

Tali misure costituiscono il quadro di gestione delle acque in fase di cantiere del progetto e saranno attuate attraverso le ordinarie procedure operative specifiche per lavorazione, le procedure di ispezione e i controlli di cantiere del General Contractor. Esse non costituiscono un piano futuro separato soggetto ad approvazione nell'ambito della presente risposta.

Di conseguenza, non si prevede che le attività di costruzione comportino effetti significativi o permanenti sui livelli di falda, sulle caratteristiche di deflusso delle acque sotterranee o sulla qualità delle acque sotterranee, né che interferiscano in modo significativo con le risorse idropotabili esistenti o potenziali.

9.0 Sezione (h) – Stoccaggio del gasolio, aree di rifornimento, baie di carico e scenari incidentali

Il Proponente dovrà documentare in sede esecutiva:

a) contenimenti primari e secondari dei serbatoi;

b) pavimentazioni impermeabili e resistenti;

c) pendenze e drenaggi separati delle aree carburante;

d) sistemi di rilevazione perdite;

e) intercettazioni manuali o automatiche;

f) capacità e funzionamento dei sistemi di raccolta dedicati nelle baie di carico;

g) procedure di rifornimento;

h) formazione del personale;

i) tempi di intervento in caso di sversamento;

j) modalità di isolamento dei tratti di drenaggio;

k) campionamento, raccolta e smaltimento delle acque contaminate;

l) comunicazione agli enti competenti;

m) ripristino delle condizioni di sicurezza.

Il programma di gestione dovrà includere ispezioni periodiche di integrità, verifiche di corrosione, perdite o deterioramento, manutenzione preventiva di pompe, filtri e sensori, prove degli intercettatori, registri di controllo e raccordo con il Piano di Monitoraggio Ambientale. In caso di evento accidentale dovranno essere attivati controlli analitici post-evento su acque meteoriche, unti di scarico, suolo e falda, ove pertinenti.

La motivazione della richiesta è impedire che perdite, sversamenti o acque di dilavamento contaminate da idrocarburi raggiungano il reticolo idrico, il suolo o la falda superficiale.

9.1 Quadro normativo e criteri di progettazione

I sistemi di stoccaggio e movimentazione del combustibile saranno progettati, installati, messi in esercizio, gestiti e manutenuti in conformità ai requisiti ambientali, di prevenzione incendi e tecnici italiani applicabili.

I sistemi trattati nella presente sezione comprendono:

- i serbatoi di stoccaggio del combustibile dei generatori;
- il sistema centrale di stoccaggio per il rabbocco del combustibile;
- il serbatoio di combustibile a servizio dell'elettropompa antincendio diesel (motopompa);
- i punti di riempimento e di scarico del combustibile;
- le pompe di travaso e le tubazioni del combustibile;
- le apparecchiature di filtrazione del combustibile (fuel polishing);

- i sistemi di monitoraggio del livello, delle perdite e del sovrariempimento;
- i sistemi di contenimento secondario; e
- i sistemi di drenaggio e di contenimento degli sversamenti a servizio delle aree di movimentazione del combustibile.

Il progetto prevede contenimento primario, contenimento secondario, monitoraggio continuo, travaso controllato del combustibile, intercettazione di emergenza e sistemi di drenaggio dedicati, al fine di ridurre al minimo il rischio che un rilascio raggiunga il suolo, le acque sotterranee o la rete delle acque meteoriche.

L'esercizio dei sistemi di stoccaggio e movimentazione del combustibile sarà inoltre soggetto alle prescrizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) del progetto. L'AIA stabilirà gli obblighi applicabili in materia di esercizio, ispezione, monitoraggio, manutenzione, tenuta delle registrazioni e gestione degli incidenti per l'installazione. I presidi descritti nella presente sezione costituiscono pertanto la base progettuale e gestionale del progetto, da attuare congiuntamente alle condizioni vincolanti stabilite mediante l'AIA.

Le disposizioni di dettaglio sono riportate su:

Schema di stoccaggio e distribuzione del combustibile – Si rimanda allo Schema Combustibile (Fuel Schematic), come ulteriormente dettagliato nella Sezione (b) – reti idriche, per ulteriori informazioni. SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022: Assetto di scarico del combustibile e di drenaggio

9.2 Serbatoi di stoccaggio del combustibile e contenimento secondario

I serbatoi di stoccaggio del combustibile saranno costituiti da serbatoi in acciaio saldato prefabbricati in officina, idonei allo stoccaggio a pressione atmosferica e protetti contro la corrosione interna ed esterna.

I serbatoi di stoccaggio del combustibile dei generatori, i serbatoi centrali di rabbocco e il serbatoio dell'elettropompa antincendio diesel (motopompa) saranno realizzati a doppia parete o con contenimento secondario equivalente, adeguato alla loro ubicazione e funzione.

I serbatoi centrali di rabbocco saranno inoltre ubicati all'interno di un'area di contenimento dedicata in calcestruzzo armato, che fornirà un ulteriore livello di contenimento in caso di perdita dalla struttura del serbatoio primario o secondario.

La fabbricazione, il collaudo e la certificazione dei serbatoi saranno conformi ai requisiti italiani e UNI EN applicabili, inclusa la UNI EN 12285-2 ove pertinente alla tipologia di serbatoio prescelta.

Prima dell'entrata in servizio, i serbatoi e le intercapedini saranno sottoposti alle procedure applicabili di verifica dell'integrità e di prova di tenuta, in conformità alla norma di prodotto prescelta e ai requisiti del costruttore.

La capacità fisica dei serbatoi potrà eccedere il volume massimo di combustibile di esercizio, al fine di garantire il franco necessario, il margine per l'espansione termica e la protezione contro il sovrariempimento. I livelli di riempimento normali di esercizio e massimi saranno controllati in modo che il volume di combustibile stoccato rimanga entro i limiti stabiliti dal progetto e dai requisiti normativi applicabili.

9.3 Aree di movimentazione del combustibile e drenaggio dedicato

Le aree di scarico del combustibile, le aree di travaso del combustibile e le pertinenti aree delle baie di carico saranno dotate di pavimentazione impermeabile con pendenze verso canalette di drenaggio dedicate.

Tali aree drenaranno separatamente rispetto alla rete generale di drenaggio stradale e delle acque meteoriche. Le acque di dilavamento potenzialmente contaminate saranno convogliate a sistemi dedicati di separazione degli idrocarburi e di trattamento delle acque di prima pioggia, come descritto nella Sezione (e).

I separatori di idrocarburi (disoleatori) a servizio delle aree di movimentazione del combustibile sono selezionati e dimensionati in conformità ai requisiti applicabili, inclusa la UNI EN 858-1 ove pertinente.

I separatori includeranno:

- la ritenzione di oli e idrocarburi;
- un dispositivo di chiusura automatica o un assetto equivalente di intercettazione a valle;
- l'accessibilità per ispezione, svuotamento e manutenzione; e
- allarmi di livello alto, di livello degli idrocarburi o di stato di chiusura collegati al sistema di monitoraggio del sito, secondo quanto applicabile alle apparecchiature prescelte.

La capacità di contenimento del sistema complessivo di drenaggio dell'area di scarico sarà basata sullo scenario di sversamento credibile relativo all'assetto definitivo di consegna del combustibile. Si rimanda allo Schema di Drenaggio delle Acque Meteoriche (Surface Water Drainage Schematic), SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022, come ulteriormente dettagliato nella Sezione (b) – reti idriche, per ulteriori informazioni.

9.4 Rilevamento perdite, monitoraggio dei livelli e protezione contro il sovrariempimento

Il sistema del combustibile sarà dotato di monitoraggio continuo automatico della presenza di acqua o idrocarburi all'interno di:

- le intercapedini dei serbatoi a doppia parete;
- i pozzetti di accesso e di ispezione dei serbatoi;
- i pozzetti di raccolta pertinenti;
- le tubazioni del combustibile a doppio contenimento; e
- altri sistemi di contenimento secondario in cui potrebbero accumularsi perdite.

I sensori saranno posizionati in corrispondenza di opportuni punti bassi e individueranno il serbatoio, il pozzetto o il tratto di tubazione interessato. Ove tecnicamente applicabile, il sistema distinguerà tra la presenza di acqua e quella di idrocarburi.

Gli allarmi di perdita, livello alto, sovrariempimento e guasto delle apparecchiature forniranno segnalazione locale visiva e acustica e saranno inoltre trasmessi al sistema di gestione dell'edificio o al sistema di controllo del combustibile del sito.

I serbatoi di combustibile saranno dotati di monitoraggio del livello indipendente e di protezione contro il sovrariempimento, di tipo meccanico o automatico, in grado di arrestare il travaso del combustibile prima del superamento del livello massimo di esercizio consentito.

I set point definitivi di allarme e di arresto saranno coordinati con il costruttore del serbatoio prescelto, con il franco disponibile, con il volume utile di combustibile e con il sistema approvato di riempimento e di prevenzione del sovrariempimento.

9.5 Travaso del combustibile, valvole e arresto di emergenza

Le tubazioni di travaso del combustibile saranno dotate di contenimento secondario, quale la realizzazione tubo in tubo, ove richiesto dal progetto e dai requisiti di sicurezza antincendio applicabili.

Il sistema comprenderà idonee valvole di intercettazione manuali e automatiche, atte a consentire l'isolamento del serbatoio, della linea di travaso, del punto di riempimento o dell'apparecchiatura interessata in caso di perdita, allarme o condizione anomala di esercizio.

Il travaso del combustibile dai serbatoi centrali di rabbocco ai serbatoi dei generatori sarà controllato mediante pompe dedicate, controlli di livello e valvole motorizzate.

Saranno previsti comandi di arresto di emergenza del combustibile in posizioni idonee e accessibili. L'attivazione di un arresto di emergenza arresterà le pompe interessate e chiuderà le relative valvole automatiche necessarie a impedire il proseguimento del travaso del combustibile.

Gli assetti di non ritorno e di intercettazione impediranno flussi inversi non voluti o travasi incontrollati tra serbatoi e sezioni del sistema del combustibile.

9.6 Consegna del combustibile e controlli di rifornimento

Le consegne di combustibile avverranno presso l'area centrale di rifornimento designata, sotto la supervisione di personale formato e autorizzato.

Prima dell'inizio del travaso, l'operatore verificherà che:

- il sistema sia operativo e nella sua condizione normale;
- sussista capacità disponibile sufficiente all'interno del serbatoio ricevente;
- non sia attivo alcun allarme pertinente di perdita, livello alto o guasto delle apparecchiature;
- il serbatoio ricevente previsto e il percorso di travaso siano stati correttamente selezionati;
- l'autobotte e il sistema di riempimento siano stati adeguatamente collegati e messi a terra ove richiesto;
- sia posizionato un contenimento locale degli sversamenti al di sotto delle connessioni delle manichette; e
- il sistema applicabile di prevenzione del sovrariempimento sia operativo.

Durante il travaso saranno sorvegliati con continuità l'area di scarico, le connessioni delle manichette, i livelli nei serbatoi, le condizioni di flusso e lo stato degli allarmi.

Al completamento del travaso, la valvola di ingresso sarà chiusa, la pressione residua sarà scaricata in sicurezza ove necessario, la manichetta sarà scollegata in modo controllato e l'area di riempimento sarà ispezionata per verificare l'assenza di perdite.

Gli armadi di rifornimento saranno a tenuta stagna, dotati di serratura e provvisti di contenimento locale per i rilasci che possono verificarsi durante la connessione o la disconnessione.

Le attività di consegna, travaso e gestione degli sversamenti di combustibile saranno svolte in conformità alle procedure operative e di emergenza del sito, ai requisiti dei costruttori e alle condizioni applicabili dell'AIA. Il personale coinvolto nella consegna del combustibile o nell'esercizio del sistema del combustibile riceverà una formazione adeguata alle proprie responsabilità, unitamente a istruzione periodica di aggiornamento ed esercitazioni pratiche di risposta alle emergenze.

9.7 Intercettazione della rete di drenaggio e risposta agli sversamenti

Il drenaggio a servizio delle aree di movimentazione del combustibile potrà essere intercettato rispetto alla più ampia rete delle acque meteoriche. Si rimanda allo Schema di Drenaggio delle Acque Meteoriche (Surface Water Drainage Schematic), SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1021 e SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1022, come ulteriormente dettagliato nella Sezione (b) – reti idriche, per ulteriori informazioni.

L'intercettazione sarà realizzata mediante dispositivi di chiusura automatica, valvole attuate, valvole manuali o altri assetti equivalenti adeguati alla progettazione di dettaglio del drenaggio. Saranno previste valvole di non ritorno ove necessario per impedire il flusso inverso proveniente dai sistemi di drenaggio a valle o dai sistemi di prima pioggia.

Qualsiasi sospetto rilascio di combustibile comporterà una risposta operativa immediata, comprendente, ove applicabile:

- l'arresto del travaso del combustibile o lo spegnimento dell'apparecchiatura interessata;
- l'isolamento dei sistemi del combustibile e di drenaggio interessati;
- il contenimento del materiale rilasciato;
- la prevenzione dell'ingresso del rilascio nei drenaggi non interessati;
- il recupero del combustibile libero e del liquido contaminato;
- la protezione del suolo, delle acque sotterranee e dei sistemi delle acque meteoriche circostanti; e
- l'escalation dell'incidente in conformità alle procedure di emergenza del sito.

Il separatore e il relativo sistema di contenimento saranno ispezionati e svuotati a seguito dell'attivazione del dispositivo di chiusura automatica o a seguito di qualsiasi sversamento significativo. Il combustibile recuperato, i liquidi contaminati, gli assorbenti e gli altri materiali interessati saranno caratterizzati ove richiesto e conferiti a una destinazione di recupero, di trattamento delle acque reflue o di gestione dei rifiuti debitamente autorizzata, in funzione della loro composizione e delle loro caratteristiche.

Il sistema interessato non sarà rimesso in esercizio normale fino a quando la sorgente non sarà stata controllata, il materiale trattenuto non sarà stato rimosso e i relativi serbatoi, tubazioni,

separatori, valvole, allarmi e sistemi di drenaggio non saranno stati ispezionati e confermati operativi.

9.8 Gestione delle acque contaminate e dei residui

Le acque di prima pioggia provenienti dai bacini di raccolta pertinenti delle aree di movimentazione del combustibile saranno raccolte e trattate in conformità al Regolamento Regionale Lombardia 24 marzo 2006, n. 4 prima dello scarico in fognatura nera attraverso la filiera autorizzata.

Le acque interessate da un rilascio accidentale puntuale di combustibile non saranno automaticamente scaricate in fognatura nera. Saranno trattenute separatamente e caratterizzate ove richiesto prima di essere:

- trattate e scaricate attraverso una filiera autorizzata ove idonea;
- rimosse come acque reflue da un operatore debitamente autorizzato; oppure
- gestite come rifiuto, in funzione delle loro caratteristiche e dei requisiti applicabili.

Gli idrocarburi, i fanghi, i sedimenti, gli assorbenti e gli altri residui contaminati recuperati dai separatori, dai sistemi di drenaggio o dalle attività di risposta agli sversamenti saranno stoccati in sicurezza e rimossi da operatori debitamente autorizzati.

Il campionamento o le analisi di laboratorio saranno effettuati ove richiesto dall'origine e dalle condizioni delle acque, dalla filiera di gestione proposta o dai requisiti autorizzativi applicabili.

Gli assetti operativi relativi all'ispezione e allo svuotamento dei separatori, alla gestione dei liquidi e dei residui trattenuti, al campionamento ove richiesto, alla tenuta delle registrazioni e alla notifica degli incidenti pertinenti saranno inoltre attuati in conformità alle condizioni dell'AIA applicabili.

Qualora un incidente possa aver interessato il suolo, le acque sotterranee, il sistema delle acque meteoriche o un corpo idrico esterno, le autorità competenti e i gestori delle infrastrutture o dei corsi d'acqua interessati saranno informati in conformità ai requisiti di legge applicabili, alle condizioni autorizzative e agli obblighi dell'AIA.

9.9 Ispezione, manutenzione, presidi AIA e valutazione

Il regime di ispezione e manutenzione dei sistemi di stoccaggio, travaso e drenaggio del combustibile sarà attuato in conformità ai requisiti italiani applicabili, alle raccomandazioni dei costruttori, alle procedure di progetto e alle condizioni stabilite mediante l'AIA.

Il regime riguarderà:

- l'integrità dei serbatoi e la protezione dalla corrosione;
- i sistemi di contenimento secondario;
- i sistemi di rilevamento perdite in intercapedine;
- le tubazioni, le pompe e le valvole di travaso del combustibile;
- gli allarmi di livello e di sovrariempimento;
- i sistemi di arresto di emergenza;

- gli armadi di rifornimento e le connessioni delle manichette;
- la pavimentazione impermeabile e le canalette di drenaggio;
- i separatori di idrocarburi (disoleatori);
- i dispositivi di chiusura automatica;
- i sistemi di intercettazione della rete di drenaggio; e
- le attrezzature di risposta agli sversamenti.

Le frequenze di ispezione, prova, manutenzione e tenuta delle registrazioni rispecchieranno i requisiti normativi applicabili, le condizioni dell'AIA, le raccomandazioni dei costruttori, la criticità del sistema e l'esperienza operativa.

Il campionamento post-incidente sarà effettuato qualora la natura o l'entità dell'incidente indichi un potenziale effetto credibile sulle acque meteoriche, sul suolo o sulle acque sotterranee. Non si propone l'esecuzione di analisi di laboratorio di routine su tutte le matrici ambientali in assenza di un percorso credibile o di evidenze di impatto.

La strategia di stoccaggio e movimentazione del combustibile incorpora pertanto molteplici livelli di prevenzione, rilevamento, contenimento e risposta, tra cui serbatoi a doppia parete, contenimento secondario aggiuntivo, intercapedini monitorate con continuità, tubazioni a doppio contenimento, sistemi di travaso controllato, protezione indipendente contro il sovrariempimento, arresto di emergenza, aree di scarico impermeabili, drenaggio dedicato, separazione degli idrocarburi, chiusura automatica, intercettazione della rete di drenaggio, allarmi e supervisione operativa qualificata.

Tali misure progettuali integrate saranno completate, in fase di esercizio, dagli obblighi di ispezione, monitoraggio, manutenzione, tenuta delle registrazioni, risposta agli incidenti e notifica stabiliti mediante l'AIA. Le impostazioni specifiche di prodotto, le frequenze di manutenzione e le procedure operative saranno gestite attraverso gli ordinari processi di progettazione esecutiva, messa in esercizio e conformità all'AIA e non richiedono l'istituzione di una separata procedura approvativa nell'ambito del presente riscontro.

Di conseguenza, non si prevede che i sistemi di stoccaggio e movimentazione del combustibile proposti creino un percorso significativo di contaminazione del suolo, delle acque sotterranee, delle acque meteoriche o delle risorse idropotabili esistenti o potenziali.

10.0 Sezione (i) – Acque reflue, scarichi tecnici e stazioni di pompaggio

Il Proponente dovrà confermare in sede esecutiva lo schema delle reti reflue, la capacità delle stazioni di pompaggio, le ridondanze, i sistemi di allarme, i volumi di emergenza, il telecontrollo, le procedure in caso di fermo, rigurgito, sovraccarico o malfunzionamento, il recapito finale e il regime autorizzativo.

Eventuali scarichi da prove sprinkler, svuotamenti, lavaggi, manutenzioni, sistemi di raffreddamento, pompe, filtri o circuiti tecnici non dovranno essere assimilati automaticamente a reflui domestici, ma dovranno essere valutati in base a composizione effettiva, frequenza, portata, trattamento, punto di campionamento, recapito e autorizzazione.

La rete fognaria, le stazioni di sollevamento e i reflui tecnici dovranno restare idraulicamente separati dalla rete potabile, dalla rete non potabile e dalla rete meteorica, prevenendo ritorni, sovrappressioni, contatti indiretti o contaminazioni crociate.

La motivazione della richiesta è prevenire sversamenti, rigurgiti, perdite o recapiti impropri che possano incidere indirettamente su suolo, falda, corpi idrici superficiali o infrastrutture idriche pubbliche.

10.1 Separazione delle reti

I sistemi delle acque reflue all'interno del perimetro di progetto saranno progettati come reti chiuse e idraulicamente separate. Non saranno ammesse interconnessioni dirette tra sistemi che convogliano acque di qualità differente. Si rimanda allo Schema di Drenaggio delle Acque Nere (Foul Water Drainage Schematic), SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1040, come ulteriormente dettagliato nella Sezione (b) – reti idriche, per ulteriori informazioni.

Le acque reflue domestiche e gli altri flussi autorizzati saranno convogliati alla connessione esterna alla fognatura nera. I flussi delle acque meteoriche resteranno all'interno del sistema separato di raccolta, trattamento, laminazione e scarico descritto nella Sezione (e).

Saranno previste valvole di non ritorno, valvole di intercettazione e dispositivi antiriflusso ove necessario per impedire il flusso inverso e la contaminazione incrociata.

10.2 Stazioni di sollevamento delle acque nere

Saranno previste stazioni di sollevamento intermedie delle acque nere ove necessario per limitare le profondità della fognatura e mantenere la rete al di sopra della zona di falda ovunque praticabile.

La capacità delle stazioni di sollevamento delle acque nere è stata calcolata ed è riportata sullo Schema di Drenaggio delle Acque Nere (Foul Water Drainage Schematic), SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1040. I volumi proposti per le stazioni di sollevamento delle acque nere della Fase 1 e della Fase 2 sono rispettivamente 30m^3 e 50m^3.

Le stazioni di sollevamento delle acque nere saranno costituite da strutture chiuse e a tenuta stagna, progettate per impedire l'ingresso di acque sotterranee e l'esfiltrazione di acque reflue. Esse comprenderanno:

- capacità di sollevamento con pompa di servizio e di riserva;
- monitoraggio del livello;
- allarmi di livello alto e di guasto pompa;
- valvole di non ritorno e di intercettazione;
- accessibilità per ispezione e manutenzione; e
- accumulo sufficiente a supportare un'adeguata risposta al guasto delle pompe.

Le stazioni di sollevamento saranno collegate al sistema di gestione dell'edificio (BMS) del sito. Lo stato delle pompe, il livello idrico alto, il guasto delle pompe, la mancanza di alimentazione e le altre condizioni anomale pertinenti genereranno allarmi per la verifica da parte del team operativo del sito, presente in loco 24/7/365.

In caso di guasto di una pompa, il sistema commuterà sulla pompa di riserva ove disponibile. Qualora il guasto non possa essere risolto immediatamente, saranno utilizzati, per quanto necessario, l'accumulo disponibile, il pompaggio temporaneo o la rimozione controllata da parte di un operatore debitamente autorizzato.

Non sarà consentito che le acque reflue tracimino in modo incontrollato verso il suolo, le acque sotterranee o la rete di drenaggio delle acque meteoriche.

10.3 Stazioni di sollevamento delle acque meteoriche

La rete di drenaggio delle acque meteoriche sarà costituita da una combinazione di sistemi a gravità e sistemi in pressione.

Le acque di dilavamento attraverseranno le pertinenti infrastrutture di trattamento e laminazione prima dello scarico alla portata e nel punto autorizzati.

Le stazioni di sollevamento delle acque meteoriche comprenderanno adeguata ridondanza, controlli di livello, valvole di non ritorno, dispositivi di intercettazione e monitoraggio remoto.

Lo stato di funzionamento delle pompe, i livelli idrici alto e basso, il guasto delle pompe, la mancanza di alimentazione e i guasti pertinenti delle valvole o del sistema saranno monitorati mediante il sistema di gestione dell'edificio (BMS) del sito.

Le capacità definitive delle pompe e le impostazioni di controllo saranno coordinate con gli assetti di scarico autorizzati.

10.4 Acque tecniche

Le acque derivanti dallo svuotamento dell'impianto, dal lavaggio, dalla manutenzione, dalle pompe, dai filtri, dai sistemi di raffreddamento o da altre attività tecniche saranno gestite in funzione della loro origine, composizione e caratteristiche.

Il progetto prevede un serbatoio dedicato di raccolta delle acque tecniche per le perdite accidentali e per le acque di svuotamento dell'impianto. Le acque contenenti glicole, inibitori di corrosione, prodotti chimici di trattamento o altri contaminanti tecnici saranno convogliate a tale serbatoio di raccolta.

Le acque trattenute saranno ispezionate e caratterizzate ove richiesto. Esse potranno essere riutilizzate ove tecnicamente e ambientalmente idonee, oppure gestite mediante un'adeguata filiera autorizzata di trattamento delle acque reflue, di recupero o di gestione dei rifiuti, in funzione della loro composizione e delle loro caratteristiche.

Il serbatoio di raccolta sarà dotato di monitoraggio del livello e di un allarme di livello alto collegato al sistema di gestione dell'edificio (BMS) del sito o al sistema di controllo centrale. Gli allarmi pertinenti di rilevamento perdite e delle apparecchiature saranno analogamente trasmessi al team operativo del sito.

Le acque contaminate da idrocarburi saranno gestite separatamente mediante i sistemi di contenimento e di gestione degli sversamenti dell'area combustibile descritti nella Sezione (h).

Nessuna acqua tecnica contaminata sarà scaricata nella rete delle acque meteoriche, nel suolo o nelle acque sotterranee.

10.5 Impianti di spegnimento incendi e contenimento delle acque di spegnimento

Gli impianti di spegnimento incendi dell'edificio saranno costituiti prevalentemente da impianti sprinkler a preazione, unitamente a limitati impianti a umido ove richiesto dalla progettazione antincendio.

In condizioni normali di esercizio, le tubazioni degli impianti sprinkler a preazione resteranno asciutte e in pressione d'aria. L'acqua entrerà nella sezione interessata soltanto a seguito dell'intervento della prescritta sequenza di rilevazione incendio e di rilascio.

Le prove degli impianti di spegnimento incendi saranno effettuate in conformità ai codici e alle norme applicabili. Le eventuali acque di prova scaricate saranno convogliate in modo controllato all'infrastruttura di drenaggio designata e gestite in funzione della loro origine e delle loro caratteristiche.

In caso di attivazione degli sprinkler, l'acqua scaricata defluirà dall'edificio e sarà raccolta mediante il sistema di drenaggio esterno, comprese le canalette di drenaggio ACO ubicate in corrispondenza delle porte pertinenti. L'acqua sarà convogliata al bacino di laminazione del sito per la ritenzione temporanea; il bacino è in grado di contenere sia il volume delle acque di spegnimento sia il volume generato dall'evento meteorico con tempo di ritorno di 100 anni. Nell'improbabile eventualità che l'evento meteorico con tempo di ritorno di 100 anni e l'attivazione dell'impianto sprinkler si verifichino simultaneamente, il sistema di drenaggio delle acque meteoriche è in grado di contenere il volume complessivo derivante da entrambi gli eventi.

L'attivazione dell'impianto sprinkler trasmetterà un segnale attraverso il sistema di gestione dell'edificio (BMS) per arrestare le pompe di scarico del bacino di laminazione, impedendo lo scarico nel canale ricettore. Le acque trattenute saranno quindi valutate e, ove richiesto, caratterizzate prima di essere rilasciate attraverso una filiera di drenaggio autorizzata o rimosse mediante un'adeguata filiera autorizzata di gestione delle acque reflue o dei rifiuti.

ale assetto garantisce che le acque prodotte durante un evento di spegnimento incendi siano intercettate e trattenute e non siano scaricate in modo incontrollato nella rete di drenaggio delle acque meteoriche. L'acqua antincendio potenzialmente contaminata sarà successivamente

valutata e gestita attraverso una filiera autorizzata, in funzione della sua composizione e delle sue caratteristiche.

10.6 Monitoraggio, ispezione e presidi AIA

I sistemi delle acque reflue, delle acque tecniche, di sollevamento e di drenaggio saranno inclusi nel regime di ispezione e manutenzione del sito.

Il sistema di gestione dell'edificio (BMS) fornirà l'indicazione remota delle condizioni pertinenti di esercizio e di allarme, comprese, ove applicabile:

- lo stato di funzionamento e di guasto delle pompe;
- i livelli idrici alti;
- la mancanza di alimentazione;
- il livello alto del serbatoio di raccolta;
- gli allarmi di rilevamento perdite;
- lo stato di intercettazione del drenaggio o delle paratoie; e
- i guasti delle comunicazioni o del sistema di controllo.

La risposta agli allarmi e la relativa escalation saranno gestite mediante le normali procedure operative del sito.

Gli obblighi operativi relativi a ispezione, monitoraggio, manutenzione, tenuta delle registrazioni, gestione degli scarichi e risposta agli incidenti saranno inoltre disciplinati dalle condizioni applicabili dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) del progetto.

Le impostazioni di dettaglio delle apparecchiature e le frequenze di manutenzione saranno stabilite mediante gli ordinari processi di messa in esercizio e di conformità all'AIA.

10.7 Valutazione

I sistemi delle acque reflue e delle acque tecniche incorporano separazione idraulica, realizzazione a tenuta stagna, ridondanza di sollevamento, accumulo, monitoraggio delle perdite e dei livelli, segnalazione di allarme tramite BMS, valvole di non ritorno e dispositivi di intercettazione.

Le acque tecniche potenzialmente contaminate saranno trattenute all'interno del serbatoio di raccolta dedicato o di altro sistema di contenimento pertinente e saranno riutilizzate, trattate o rimosse attraverso una filiera autorizzata.

Gli impianti di spegnimento incendi a preazione restano normalmente asciutti, mentre le acque di spegnimento potenzialmente contaminate prodotte durante un'emergenza possono essere trattenute mediante la chiusura del sistema di intercettazione della rete di drenaggio del sito.

Di conseguenza, non si prevede che gli assetti proposti determinino rilasci incontrollati, contaminazione incrociata o effetti significativi sul suolo, sulle acque sotterranee, sulle acque meteoriche o sulle infrastrutture idriche pubbliche.

11.0 Sezione (j) – Piano di Monitoraggio Ambientale e raccordo con la tutela idropotabile

Il Piano di Monitoraggio Ambientale dovrà essere ulteriormente orientato alla tutela sanitaria delle acque destinate o potenzialmente destinabili al consumo umano.

Esso dovrà includere soglie di attenzione e intervento, procedure di validazione dei dati, frequenze di controllo post-evento, responsabilità, tempi di comunicazione agli enti e criteri di estensione del monitoraggio in caso di anomalie.

I parametri dovranno essere coerenti con le pressioni attese e comprendere, ove pertinenti: idrocarburi, oli minerali, BTEX, IPA, metalli, cromo esavalente, pH, conducibilità, COD o TOC, solidi sospesi, torbidità, azoto ammoniacale e nitrico, oltre a ulteriori parametri correlati alle sostanze effettivamente impiegate in sito per manutenzione, lavaggi, trattamenti di superfici, gestione del verde o attività tecniche.

I punti di monitoraggio dovranno essere giustificati rispetto a deflusso della falda, aree carburante, serbatoi, baie di carico, reti interrate, bacini, rain gardens, parcheggi, superfici di infiltrazione, recapiti superficiali e captazioni idropotabili eventualmente presenti nell'area di influenza idrogeologica.

Le attività analitiche dovranno essere eseguite da laboratori qualificati e, per i parametri pertinenti, accreditati secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17025. La restituzione dei dati dovrà consentire il confronto tra fasi ante-operam, corso d'opera e post-operam e l'identificazione rapida di trend anomali o incrementi localizzati riconducibili alle pressioni del progetto.

La motivazione della richiesta è assicurare che il monitoraggio non sia limitato a una verifica ambientale generale, ma consenta una tempestiva valutazione dei possibili effetti sanitari indiretti sulla risorsa idrica destinata o potenzialmente destinabile al consumo umano.

Premesso che vi non sono acque destinate o potenzialmente destinabili al consumo umano nell'ambito spaziale di impatto del Progetto, il PMA depositato già prevede campionamento e analisi delle acque superficiali (Idrocarburi totali (come n-esano), Azoto nitrico, Azoto ammoniacale, Fosforo totale, BOD5, Solidi sospesi totali, Tensioattivi, COD, Cloruri, Solfati, Escherichia coli) e sotterranee (Durezza totale, Cloruri, Arsenico, Cadmio, Cromo, CromoVI, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Idrocarburi totali (espressi come n-esano), IPA, BTEX).

12.0 Sezione (k) – Prevenzione del rischio microbiologico e Legionella

Prima della messa in esercizio dovrà essere predisposta una valutazione del rischio microbiologico e Legionella riferita agli impianti idrico-sanitari del sito, incluse reti temporanee di cantiere, fasi di collaudo, accumuli, ricircoli, acqua calda sanitaria, docce, lavabi tecnici, rami poco utilizzati, terminali, linee di reintegro e ogni punto in cui possano verificarsi ristagno, aerosolizzazione o condizioni favorevoli alla proliferazione microbica.

La dichiarazione di raffreddamento ad aria riduce il rischio tipico delle torri evaporative o dei circuiti evaporativi di raffreddamento, ma non esclude il rischio microbiologico correlato alle reti idriche interne, agli accumuli e ai punti terminali.

Dovrà essere definito un piano di controllo e manutenzione comprendente prevenzione del ristagno, controllo delle temperature, flussaggi, sanificazioni, campionamenti, criteri di intervento, responsabilità e tracciabilità documentale. Dovranno essere previste procedure specifiche per avviamento, riavvio dopo fermo prolungato, manutenzioni straordinarie, modifiche impiantistiche e gestione di non conformità microbiologiche.

La motivazione della richiesta è prevenire rischi microbiologici associati alla progettazione, messa in esercizio e gestione di reti idriche complesse, anche in assenza di sistemi evaporativi di raffreddamento.

12.1 Criteri di progetto

Il progetto prevede l'impiego di sistemi raffreddati ad aria e non comprende torri evaporative né circuiti di raffreddamento evaporativo aperti. Il potenziale di generazione di Legionella e di dispersione di aerosol risulta pertanto intrinsecamente limitato.

I rischi microbiologici residui sono principalmente riconducibili agli impianti idrico-sanitari e di acqua potabile, compresi i serbatoi di accumulo, gli impianti di acqua calda sanitaria, le docce, i lavabi e i terminali poco utilizzati.

Gli impianti saranno progettati in conformità alle prescrizioni italiane applicabili e alle linee guida nazionali per la prevenzione e il controllo della legionellosi.

Schema di distribuzione idrico-sanitaria e di acqua potabile – Si rimanda al Water Services Schematic, come ulteriormente dettagliato nella Sezione (b) – reti idriche, per ulteriori informazioni.

12.2 Controlli in fase di progettazione e messa in esercizio

La progettazione ridurrà al minimo le condizioni che potrebbero favorire il ristagno o la proliferazione microbiologica attraverso:

- un adeguato dimensionamento delle tubazioni e degli accumuli;
- l'eliminazione di tratti morti non necessari;
- la separazione tra impianti potabili e non potabili;
- idonee protezioni antiriflusso;

- punti di intercettazione e di scarico accessibili; e
- la predisposizione per flussaggio, pulizia e manutenzione.

Prima della messa in servizio, gli impianti idrico-sanitari e di acqua potabile definitivi saranno ispezionati, sottoposti a flussaggio, puliti e disinfettati secondo necessità.

La messa in esercizio verificherà che l'impianto installato corrisponda al progetto e che le diramazioni ridondanti o le aree di potenziale ristagno siano state eliminate o intercettate.

Le eventuali verifiche microbiologiche necessarie per l'accettazione dell'impianto saranno svolte nell'ambito del normale processo di messa in esercizio e consegna dell'opera.

12.3 Gestione operativa e controlli AIA

In fase di esercizio, i rischi microbiologici e da Legionella saranno gestiti mediante le procedure di igiene delle acque, ispezione e manutenzione del sito.

Tali disposizioni comprenderanno, ove applicabile:

- il flussaggio dei terminali poco utilizzati;
- l'ispezione e la manutenzione dei sistemi di accumulo e distribuzione;
- la gestione delle condizioni dell'acqua calda e fredda sanitaria;
- la pulizia e la disinfezione ove necessario;
- il monitoraggio microbiologico basato sul rischio; e
- l'azione correttiva a seguito di ogni non conformità riscontrata.

Le frequenze operative di dettaglio, le responsabilità, le registrazioni e le misure di intervento saranno definite mediante le procedure di igiene delle acque del gestore e le condizioni applicabili dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) del progetto.

12.4 Valutazione

L'assenza di torri evaporative elimina la principale potenziale sorgente di dispersione di aerosol contenenti Legionella associata agli impianti di raffreddamento dei data centre.

I rischi residui associati agli impianti idrico-sanitari e di acqua potabile interni saranno controllati mediante un'adeguata progettazione, messa in esercizio, pulizia, disinfezione e gestione operativa continuativa nell'ambito del quadro dell'AIA.

Di conseguenza, non si prevede che gli impianti proposti determinino un rischio microbiologico o da Legionella significativo per il personale di sito o per la popolazione circostante.

13.0 Sezione (I) – Coordinamento con gestore del servizio idrico integrato ed enti competenti

Il Proponente dovrà acquisire e allegare i riscontri del gestore del servizio idrico integrato e degli enti competenti in merito a:

- *capacità e condizioni di allaccio alla rete acquedottistica;*
- *portate medie e di punta;*
- *protezioni antiriflusso richieste al punto di consegna;*
- *eventuali limitazioni in scenari di stress idrico;*
- *compatibilità e autorizzazione degli scarichi;*
- *procedure di comunicazione in caso di anomalie, superamenti, sversamenti o eventi che possano interessare falda, reticolo idrico, fognatura o rete acquedottistica.*

Dovranno essere definiti protocolli di comunicazione e risposta, con soglie operative, tempi di notifica, soggetti responsabili, misure di contenimento, campagne analitiche straordinarie e azioni di mitigazione.

La motivazione della richiesta è garantire che la gestione del rischio idrico non resti confinata alla cala dell'impianto, ma sia raccordata con le infrastrutture pubbliche e con i soggetti responsabili della tutela della risorsa.

Il coordinamento con CAP Holding S.p.A., Gestore del Servizio Idrico Integrato, è stato avviato mediante una riunione tecnica tenutasi in data 14-Ott-2025, alla quale hanno partecipato i rappresentanti di CAP competenti per la gestione dell'acquedotto, della fognatura, dei piani urbanistici e delle interferenze, degli utenti industriali e degli allacciamenti, nonché il Comune di Lacchiarella, Apto e i progettisti delle opere del data center e delle opere di urbanizzazione.

Il sito del data center ricade nel comparto H2a, che costituisce parte del più ampio ambito H1–H2 oggetto delle opere di urbanizzazione. Le reti del progetto si raccorderanno alle pertinenti infrastrutture comuni previste nell'ambito di tali opere.

Capacità e condizioni di allacciamento alla rete acquedottistica

Nel verbale della riunione del 14-Ott-2025, CAP ha confermato una disponibilità idrica potabile di punta pari a 10 L/s presso l'acquedotto comunale di Lacchiarella. CAP ha inoltre precisato che tale disponibilità potrà essere rivalutata al momento della definizione dell'estensione della rete e del nuovo allacciamento, in funzione delle condizioni della rete e delle ulteriori richieste di approvvigionamento nel frattempo pervenute.

Il fabbisogno complessivo di 24,28 L/s richiamato nel verbale del 14-Ott-2025 si riferiva alla configurazione progettuale presentata in quella fase. A seguito del confronto con CAP, la strategia di approvvigionamento è stata aggiornata mediante separazione idraulica degli usi civili e antincendio, accumuli dedicati e controllo delle portate, affinché il prelievo istantaneo complessivo dalla rete pubblica non ecceda 10 L/s.

La progettazione del campus è stata pertanto sviluppata affinché il prelievo complessivo istantaneo dalla rete CAP non ecceda 10 L/s, fatta salva l'eventuale rivalutazione della portata disponibile da parte di CAP nell'ambito del procedimento definitivo di allacciamento. Le condizioni definitive dell'estensione della rete, del punto di consegna, dei contatori e dell'allacciamento saranno definite attraverso il pertinente procedimento tecnico con CAP.

Portate medie e di punta

La portata di punta teorica prevista per gli usi civili dell'intero campus è pari a circa 9,0 L/s. Gli impianti civili e antincendio saranno idraulicamente separati e serviti mediante sistemi di accumulo dedicati. In caso di incendio, l'acqua sarà fornita dai serbatoi antincendio e non sarà prelevata direttamente dalla rete pubblica. Il successivo reintegro dei serbatoi sarà effettuato in modo programmato e regolato, riducendo ove necessario gli altri prelievi, affinché il prelievo istantaneo complessivo del campus dalla rete CAP non ecceda 10 L/s.

La portata di punta delle acque reflue nere comunicata a CAP è pari a circa 22 L/s, con recapito previsto alla cameretta del collettore fognario n. 1060 mediante l'estensione della rete fognaria nera a servizio dell'ambito H1–H2. Tale valore è distinto dalle portate controllate di scarico delle acque meteoriche nel canale ricettore, pari a 50,2 L/s per la Fase 1 e 92,5 L/s per la Fase 2.

Protezione antiriflusso al punto di consegna

CAP ha prescritto l'installazione di un sistema antiriflusso a valle del contatore. Il dispositivo sarà selezionato in funzione della classe di rischio applicabile e sarà conforme alle disposizioni del Regolamento del Servizio Idrico Integrato di CAP.

Saranno inoltre previste valvole di regolazione della portata sulle linee idropotabile e antincendio, al fine di controllare il prelievo complessivo dal sistema acquedottistico.

Riempimento dei serbatoi antincendio

Il primo riempimento e i successivi reintegri dei serbatoi antincendio saranno coordinati preventivamente con CAP secondo la procedura indicata nel verbale del 14-Ott-2025.

Durante le operazioni di primo riempimento o reintegro dei serbatoi antincendio, le portate saranno regolate sotto il coordinamento di CAP affinché la pressione di esercizio dell'acquedotto presso i punti di fornitura non scenda al di sotto di 2,2 bar.

La procedura comprende:

- comunicazione preventiva al Gestore;
- verifica in campo della pressione della rete;
- regolazione delle portate sotto la supervisione di CAP;
- rinvio o rimodulazione del riempimento qualora la portata richiesta non risulti compatibile con le condizioni della rete; e
- interruzione del riempimento in caso di disservizi alle utenze limitrofe.

Limitazioni in condizioni di stress idrico

La disponibilità idrica sarà verificata nuovamente da CAP nell'ambito del procedimento definitivo di allacciamento. Il progetto sarà esercito entro le portate rese disponibili dal Gestore e recepirà eventuali limitazioni temporanee o prescrizioni emanate da CAP o dagli enti competenti in relazione alle condizioni della rete o a situazioni di stress idrico.

In tali condizioni potranno essere ridotti o sospesi gli usi non essenziali, compresi l'irrigazione e gli altri utilizzi non potabili, dando priorità agli usi igienico-sanitari essenziali e alla disponibilità antincendio.

Compatibilità e autorizzazione degli scarichi

Il parere tecnico preventivo favorevole rilasciato da CAP in data 07-Lug-2026 riguarda le opere fognarie di urbanizzazione dell'ambito H1–H2, alle quali il comparto H2a si raccorderà. Il parere è riportato nell'Appendice C2 – Parere tecnico preventivo CAP.

Le acque reflue domestiche e gli altri flussi compatibili saranno convogliati alla rete fognaria nera attraverso l'allacciamento autorizzato. Gli eventuali reflui industriali o tecnici saranno preventivamente classificati e saranno scaricati in pubblica fognatura esclusivamente qualora compatibili e autorizzati ai sensi della normativa applicabile.

Le acque meteoriche non suscettibili di contaminazione non saranno scaricate nella pubblica fognatura. Esse saranno gestite mediante le infrastrutture di raccolta, trattamento, laminazione e scarico nel corpo idrico superficiale previste dal progetto e dalle relative autorizzazioni.

Le acque di prima pioggia e gli eventuali scarichi industriali saranno gestiti in conformità al Regolamento del Servizio Idrico Integrato, al Regolamento Regionale n. 4/2006 e alle ulteriori autorizzazioni applicabili.

Procedure di comunicazione in caso di anomalie o incidenti

Le procedure operative del sito definiranno responsabilità, modalità di intervento, misure di contenimento, criteri di campionamento e comunicazione agli enti competenti in caso di anomalie, superamenti, sversamenti o altri eventi che possano interessare la falda, la rete acquedottistica, la fognatura o il corpo idrico superficiale.

In caso di evento accidentale:

- il percorso di drenaggio interessato sarà intercettato ove applicabile;
- il rilascio sarà contenuto e recuperato;
- saranno avviate, ove necessarie, verifiche analitiche straordinarie;
- saranno adottate le misure correttive e di mitigazione proporzionate alla natura e all'entità dell'evento; e
- CAP e gli altri enti competenti saranno informati secondo le modalità e le tempistiche stabilite dalle autorizzazioni applicabili, dal Piano di Emergenza e dalle procedure operative del sito.

I relativi protocolli operativi comprenderanno soglie di attenzione e di intervento, responsabilità interne, misure immediate di contenimento, tempi e modalità di notifica, eventuali campagne analitiche straordinarie e azioni correttive o di mitigazione.

Si rimanda all'Appendice C – Verbale della riunione di coordinamento con CAP del 14-Ott-2025 e all'Appendice C – Parere tecnico preventivo CAP del 07-Lug-2026.

14.0 Sezione (m) – Documentazione da acquisire prima della messa in esercizio

Prima della messa in esercizio degli impianti idrici dovranno essere acquisiti almeno:

- *schema aggiornato e completo delle reti idriche;*
- *documentazione dei punti di consegna, accumulo, reintegro e distribuzione;*
- *dichiarazioni di conformità dei materiali a contatto con acqua destinata al consumo umano;*
- *documentazione dei dispositivi di disconnessione e antiriflusso;*
- *piano di lavaggio, disinfezione, flussaggio e campionamento;*
- *esiti analitici di messa in esercizio;*
- *piano di manutenzione ordinaria;*
- *valutazione e piano di prevenzione del rischio microbiologico e Legionella;*
- *piano di emergenza per sversamenti;*
- *autorizzazioni allo scarico;*
- *PMA aggiornato con soglie e procedure operative;*
- *documentazione esecutiva dei sistemi di intercettazione delle baie di carico;*
- *documentazione dei separatori/intercettatori di idrocarburi;*
- *piano di gestione delle acque meteoriche connesse a opere a verde, rain gardens, bacini temporanei, verde pensile, pareti verdi, parcheggi, tettoie e pannelli fotovoltaici;*
- *procedure di comunicazione agli enti;*
- *evidenza dell'avvenuta assegnazione delle responsabilità di manutenzione delle opere idrauliche e dei recapiti superficiali pertinenti.*

L'eventuale modifica delle modalità di approvvigionamento, scarico, riuso, infiltrazione, gestione delle acque meteoriche, configurazione delle reti idriche, uso delle aree verdi o conversione di superfici a parcheggio dovrà comportare riesame della valutazione e delle relative prescrizioni.

La documentazione individuata nelle sezioni precedenti sarà sviluppata, riesaminata ed emessa attraverso gli ordinari processi di progettazione esecutiva, costruzione, messa in esercizio e autorizzazione all'esercizio, in conformità alle prescrizioni italiane applicabili e alla buona pratica ingegneristica.

I contenuti e il livello di dettaglio richiesti sono trattati nelle pertinenti sezioni della presente risposta e non sono qui ripetuti.

Prima della messa in servizio dei relativi impianti, gli elaborati grafici, le specifiche, i verbali di prova, la documentazione di messa in esercizio, le procedure operative e le informazioni di manutenzione applicabili saranno completati nella misura necessaria a garantire un esercizio sicuro e conforme.

Ogni modifica sostanziale al progetto o alla strategia costruttiva sarà gestita mediante il normale processo di controllo delle modifiche del progetto. Gli elaborati grafici, le specifiche, i calcoli e le procedure pertinenti saranno aggiornati di conseguenza e, ove richiesto, la modifica sarà sottoposta mediante il pertinente processo autorizzativo, di autorizzazione allo scarico o di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Tale approccio non comporta un pacchetto documentale separato né una fase approvativa aggiuntiva rispetto a quelli già previsti dal quadro normativo e autorizzativo applicabile.

15.0 Valutazione conclusiva

La presente Risposta Tecnica di Integrazione fornisce un riscontro coordinato e completo alle richieste dell'ISS concernenti la matrice acqua. Essa conferma che la progettazione del progetto prevede la separazione fisica degli impianti di acqua potabile, acqua non potabile, acqua antincendio, acque reflue e acque meteoriche, unitamente ad adeguate misure di contenimento, trattamento, monitoraggio, allarme e intercettazione volte a prevenire contaminazioni incrociate e rilasci incontrollati nel suolo, nelle acque sotterranee o nelle acque superficiali.

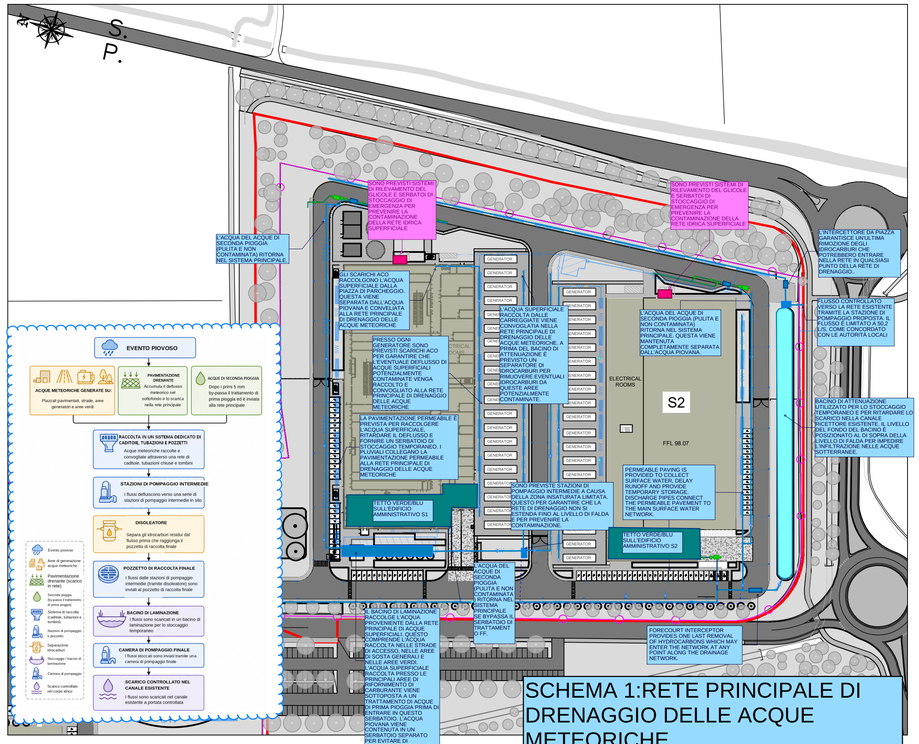
La valutazione dimostra inoltre che i rischi individuati in fase di costruzione ed esercizio possono essere gestiti mediante le misure progettuali già incorporate nel progetto, i controlli in fase di costruzione descritti nella presente risposta e le applicabili procedure di messa in esercizio, di scarico e operative. Gli obblighi operativi di dettaglio saranno ulteriormente disciplinati mediante le pertinenti autorizzazioni, ivi compresa l'Autorizzazione Integrata Ambientale, ove applicabile.

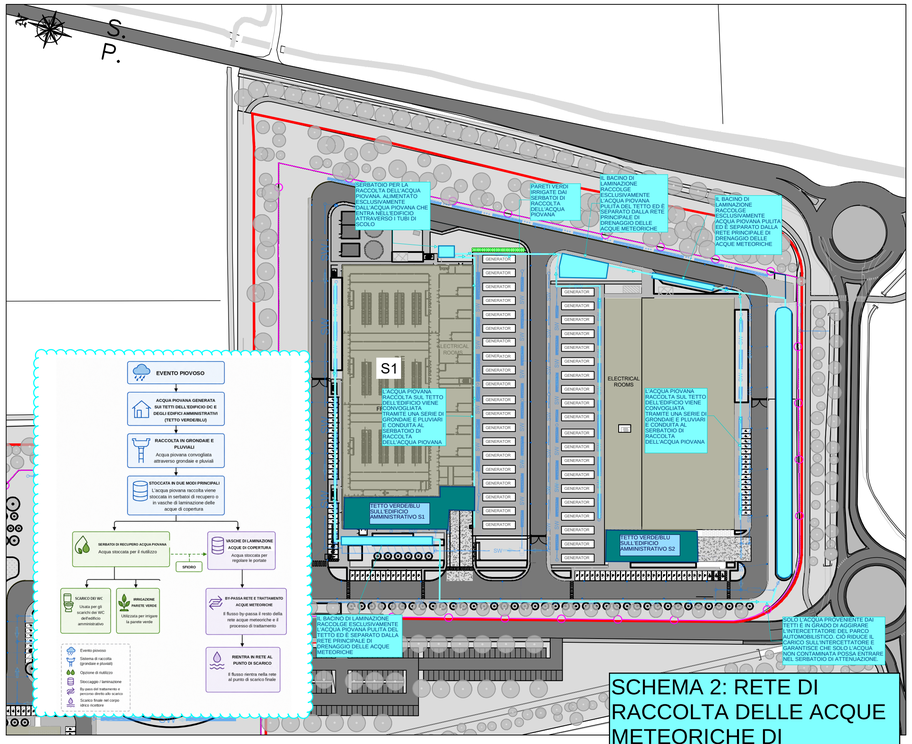
Su tali basi, e tenuto conto della valutazione idrogeologica di supporto, degli elaborati grafici, delle relazioni tecniche, delle appendici e della documentazione di VIA precedentemente presentata, non si prevede che il progetto determini effetti negativi significativi sulla qualità o sul flusso delle acque sotterranee, sui corpi idrici superficiali, sulle infrastrutture idriche pubbliche o sulle risorse idropotabili esistenti o potenziali.

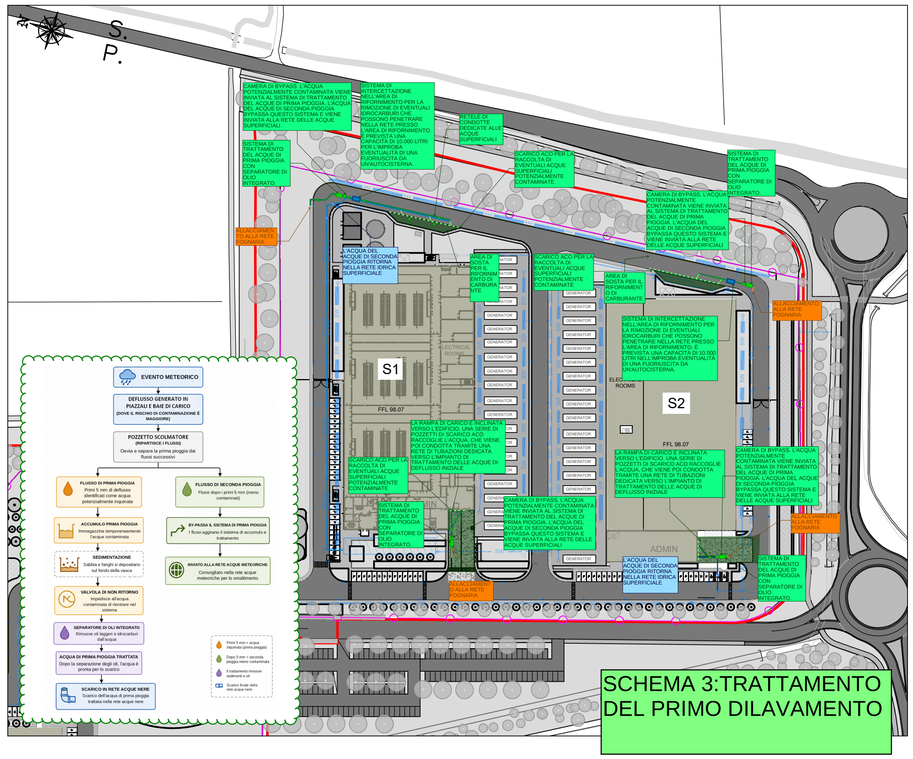
Appendice A – Valutazione idrogeologica

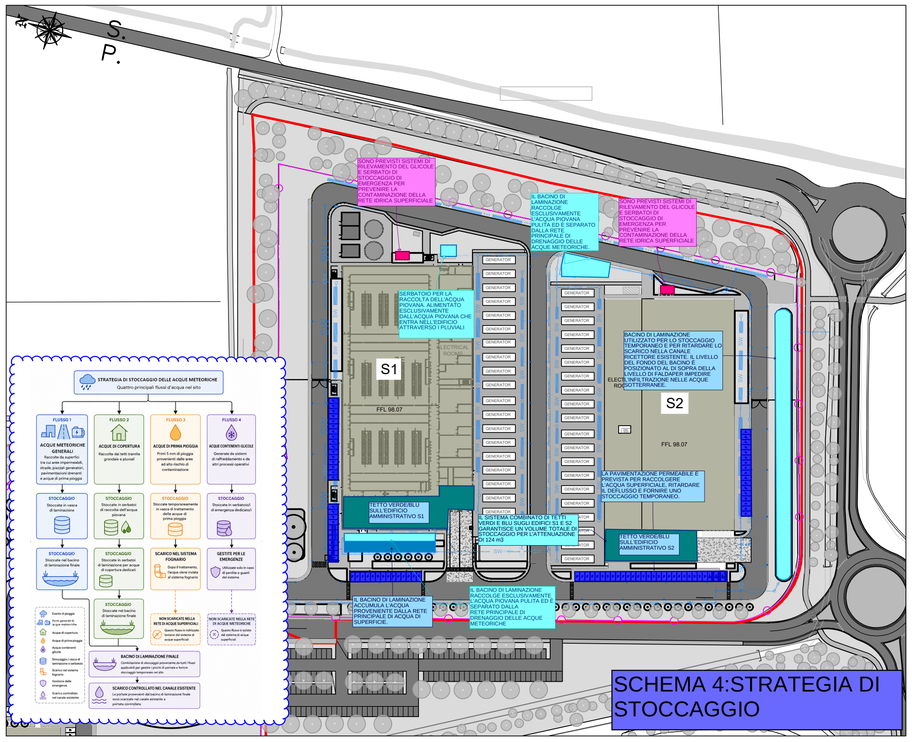
L’APPENDICE A È TRASMESSA SEPARATAMENTE PER RAGIONI CONNESSE ALLA DIMENSIONE COMPLESSIVA DEL FILE.

Appendice B – Diagrammi









LEGENDA

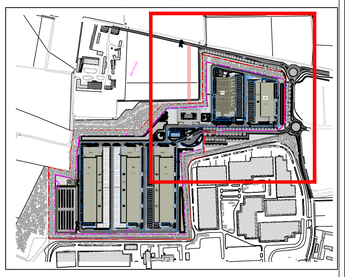
- CONFINE DEL CANTIERE PROPOSTO
- RECINZIONE DI SICUREZZA DEL PERIMETRO
- SVILUPPO PROPOSTO
- STRADA ASFALTO PROPOSTA
- PIAZZALE PER ATTREZZATURE
- MARCIAPIEDE IN CALCESTRUZZO PROPOSTO
- PAVIMENTAZIONE PERMEABILE
- RITENZIONE IDRICA
- SISTEMAZIONE PAESAGGISTICA PROPOSTA
- FOSSATO ESISTENTE
- ZONA CUSCINETTO PAESAGGISTICO
- SW PROPOSTO
- CONDOTTA PRINCIPALE SW PROPOSTO
- VASCA DI ATTENUAZIONE
- CANALE DI DRENAGGIO PROPOSTO
- INTERCETTORE DI IDROCARBURI PROPOSTO
- CAMERA DI POMPAGGIO
- TETTO VERDE/BLU
- ACO CHANNEL PROPOSTO

Tutte le dimensioni devono essere controllate in situ. Le quote figurate hanno preferenza sulle dimensioni in scala. Eventuali errori o discrepanze dovranno essere riportati agli architetti.
Questo disegno non sarà editato o modificato dal destinatario.

A1

I diritti d'autore e la proprietà di questo disegno spettano a RKD Architects, il cui previo consenso scritto è necessario per il suo utilizzo, riproduzione o pubblicazione a terzi. Tutti i diritti riservati dalla legge sul diritto d'autore e dalle convenzioni internazionali sul diritto d'autore sono riservati a RKD Architects e possono essere protetti da procedimenti giudiziari di risarcimento per danni e/o ingiunzioni e spese.

KEY PLAN



SOLO PER INFORMAZIONE

Rev.	Data	Descrizione

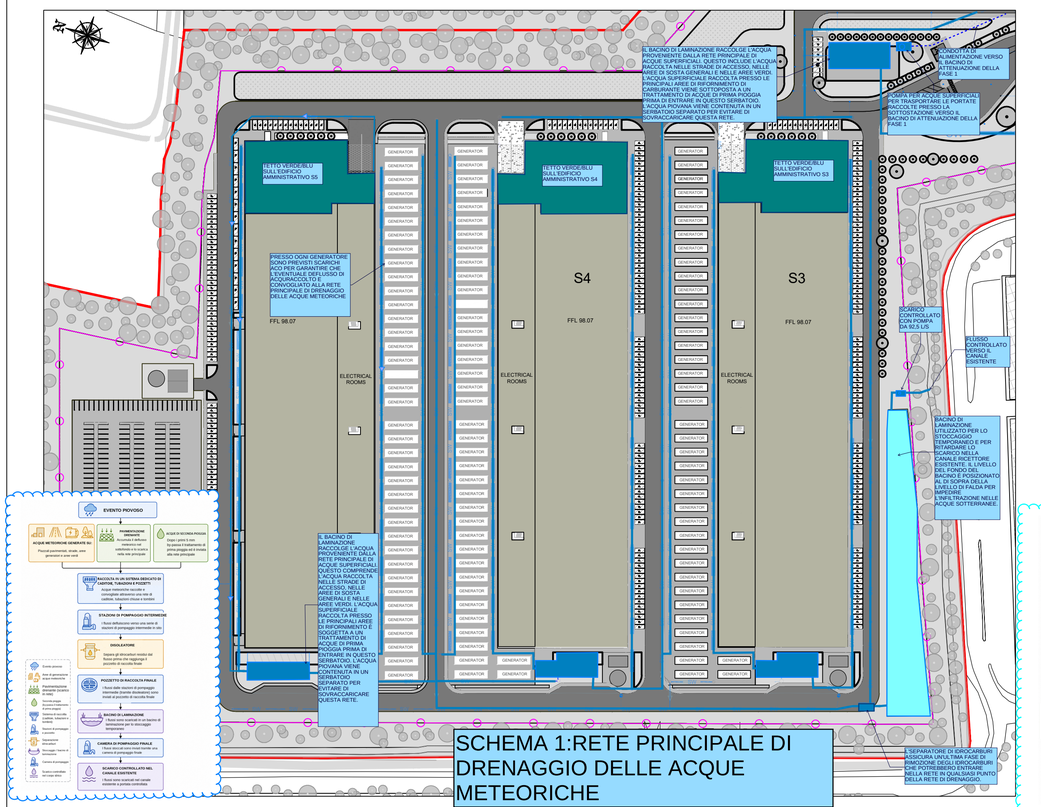
COMUNE
COMUNE DI LACCHIARELLA
PROVINCIA DI MILANO

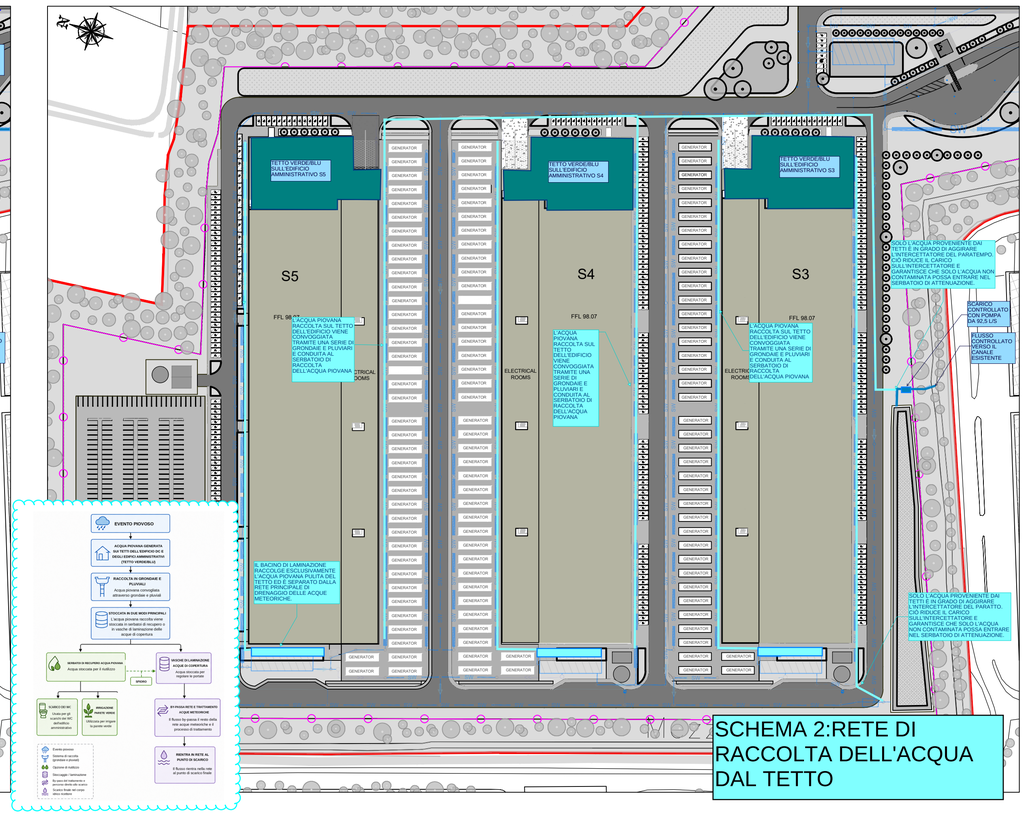
COMITTENTE
Apto

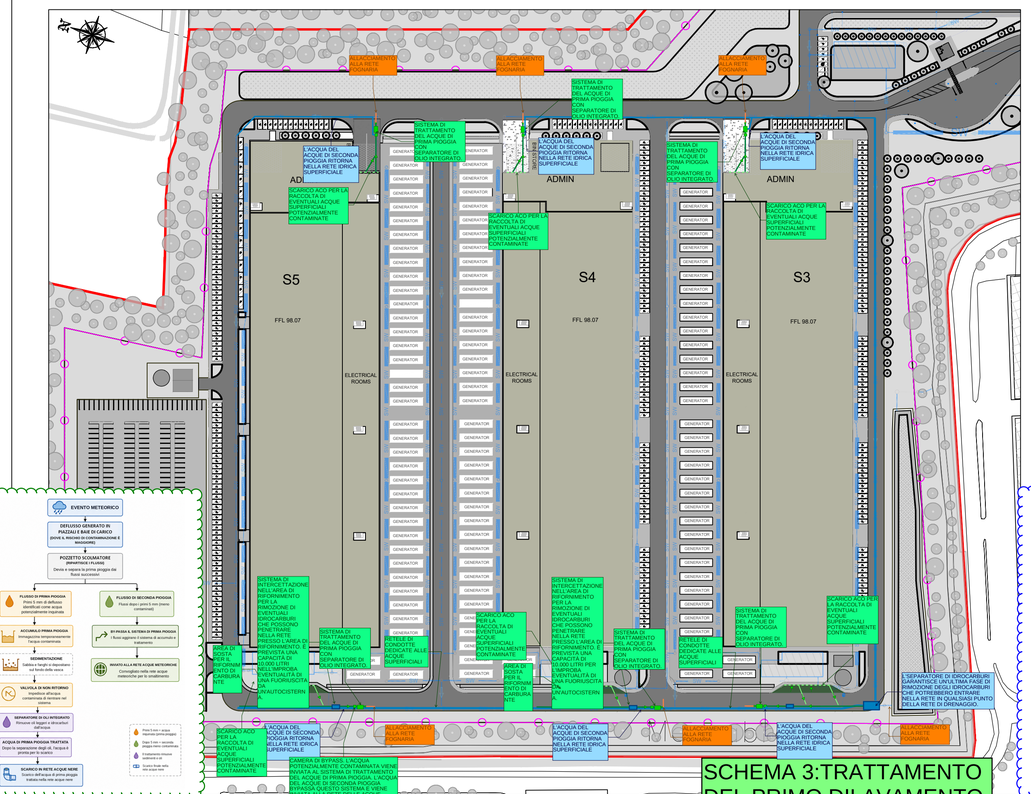
PROGETTISTI
RKD
Clifton Scannell Emerson Associates
Black&White
VCA Green

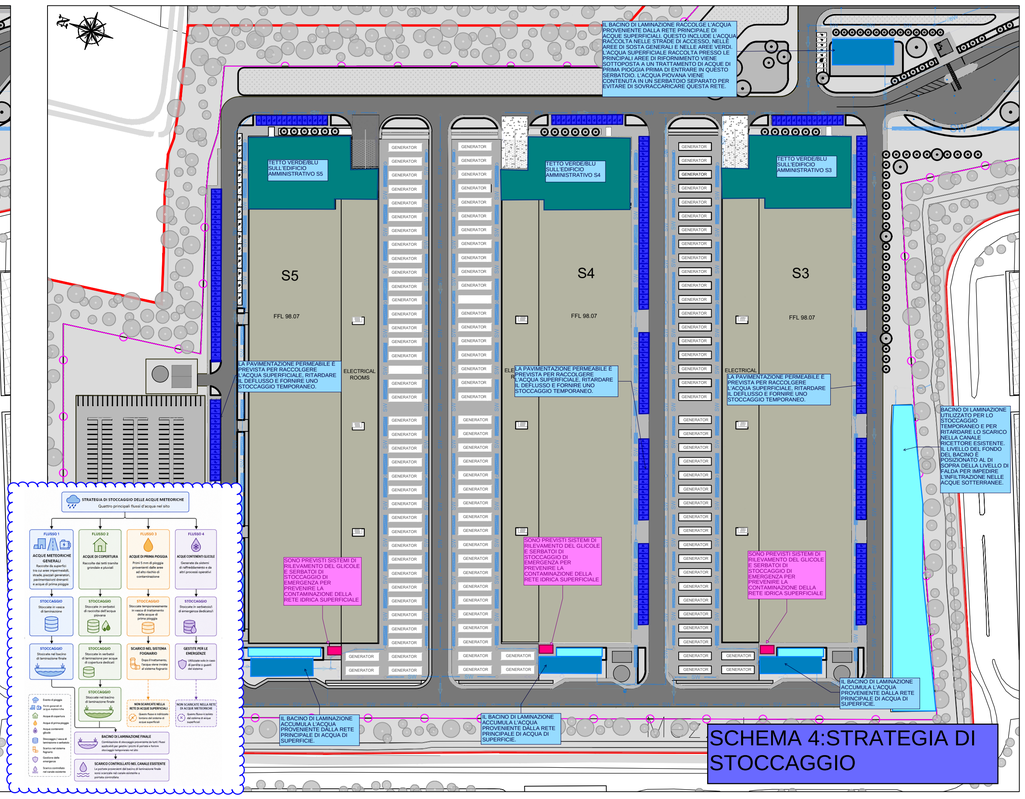
STATO	ISTANZA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
PROGETTO	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN DATACENTER IN COMUNE DI LACCHIARELLA – INSTALLAZIONE DI GRUPPI ELETTROGENI DI EMERGENZA DI POTENZA COMPLESSIVA SUPERIORE A 150 MW
INDIRIZZO	Lacchiarella Milano
TITOLO DWG	SCHIZZO DRENAGGIO ACQUE METEORICHE – FASE 1
N. DISEGNO	SCML1A - CSE - SK - Z - D - C - 1021
REV.	P01
PROGETTO N.	23332
SCALA	1:1500
DATA	Agosto 2026

Clifton Scannell Emerson Associates









Tutte le dimensioni devono essere controllate in situ. Le quote figurate hanno preferenza sulle dimensioni in scala. Eventuali errori o discrepanze dovranno essere riportati agli architetti.
Questo disegno non sarà editato o modificato dal destinatario.

A1

I diritti d'autore e la proprietà di questo disegno spettano a RKD Architects, il cui previo consenso scritto è necessario per il suo utilizzo, riproduzione o pubblicazione a terzi. Tutti i diritti riservati dalla legge sul diritto d'autore e dalle convenzioni internazionali sul diritto d'autore sono riservati a RKD Architects e possono essere protetti da procedimenti giudiziari di risarcimento per danni e/o ingiunzioni e spese.

KEY PLAN

SOLO PER INFORMAZIONE

Rev.	Data	Descrizione

COMUNE

COMUNE DI LACCHIARELLA
PROVINCIA DI MILANO

COMMITTENTE

Apto

PROGETTISTI

RKD

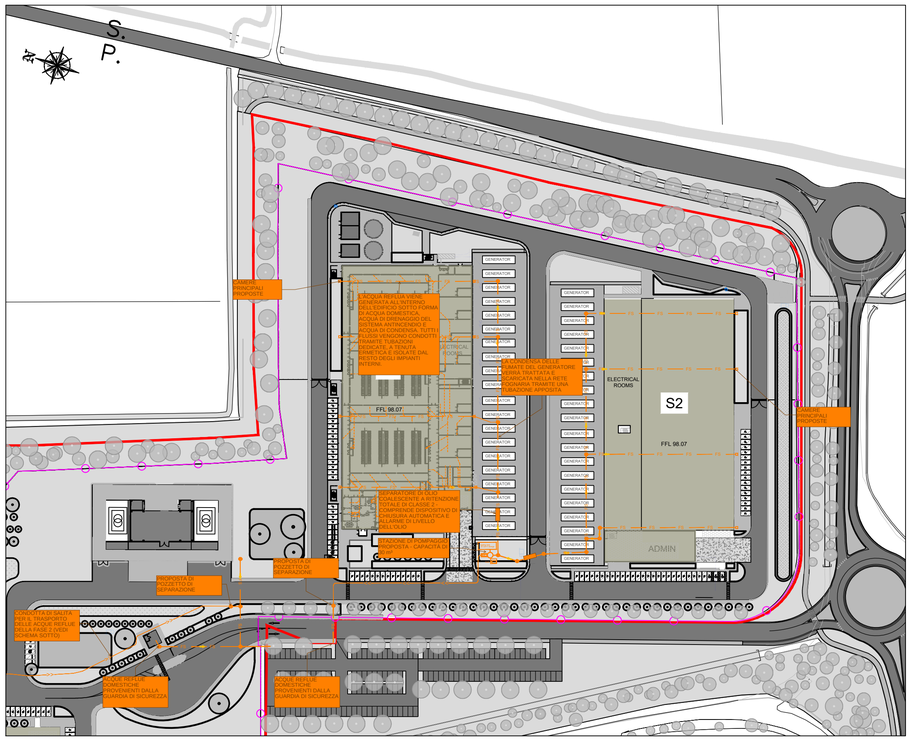
Clifton Scannell Emerson Associates

Black&White

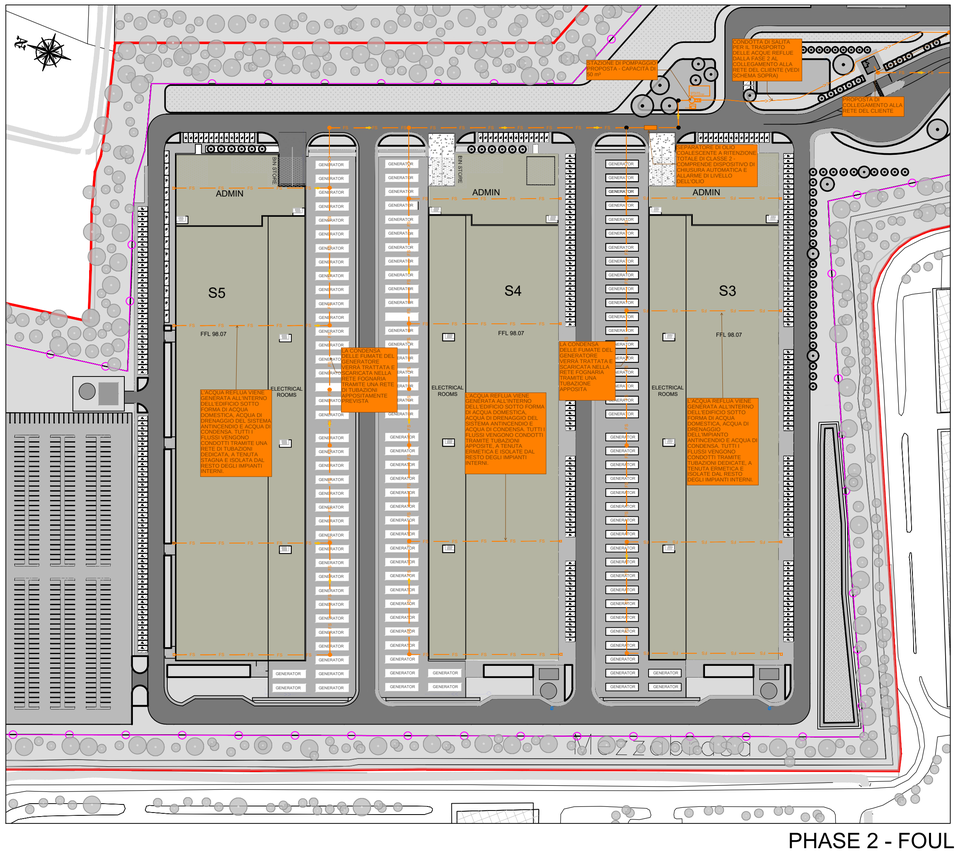
VCA Green

STATO	ISTANZA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
PROGETTO	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN DATACENTER IN COMUNE DI LACCHIARELLA - INSTALLAZIONE DI GRUPPI ELETTROGENI DI EMERGENZA DI POTENZA COMPLESSIVA SUPERIORE A 150 MW
INDIRIZZO	Lacchiarella Milano
TITOLO DWG	SCHIZZO DRENAGGIO ACQUE METEORICHE - FASE 2
N. DISEGNO	SCML1A - CSE - SK - Z - D - C - 1022
REV.	PROGETTO N. 23332
	SCALA 1:1500
DATA	Agosto 2026

Clifton Scannell Emerson Associates

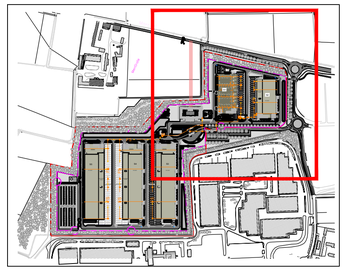


PHASE 1 - FOUL



PHASE 2 - FOUL

KEY PLAN - PHASE 1

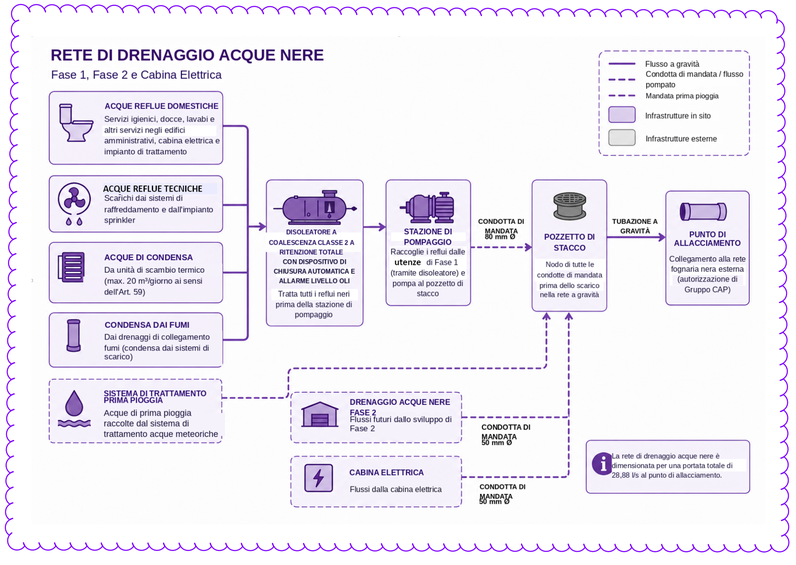


KEY PLAN - PHASE 2

LEGEND

- SITE BOUNDARY
- SECURITY BOUNDARY FENCE
- PROPOSED DEVELOPMENT
- PROPOSED ASPHALT ROAD
- EQUIPMENT YARD
- PROPOSED CONCRETE FOOTPATH
- PROPOSED CONCRETE ROAD
- ROOF OUTLINE
- PROPOSED FOUL W ATER NETWORK
- HOLDING TANK & PUMPING STATION
- PROPOSED FOUL WATER MANHOLE
- EXISTING SEWER
- CLIENT SEWER NETWORK

SOLO PER INFORMAZIONE



Tutte le dimensioni devono essere controllate in situ. Le quote figurate hanno preferenza sulle dimensioni in scala. Eventuali errori o discrepanze dovranno essere riportati agli architetti.
Questo disegno non sarà editato o modificato dal destinatario.

A1

I diritti d'autore e la proprietà di questo disegno spettano a RKD Architects, il cui previo consenso scritto è necessario per il suo utilizzo, riproduzione o pubblicazione a terzi. Tutti i diritti riservati dalla legge sul diritto d'autore e dalle convenzioni internazionali sul diritto d'autore sono riservati a RKD Architects e possono essere protetti da procedimenti giudiziari di risarcimento per danni e/o ingiunzioni e spese.

Rev.	Data	Descrizione

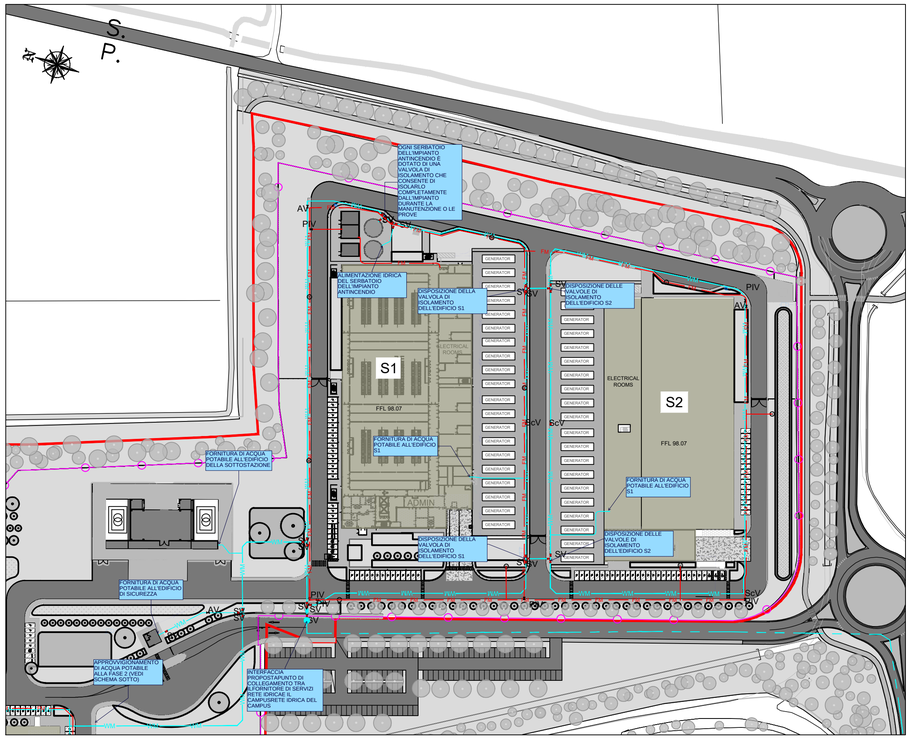
COMUNE
COMUNE DI LACCHIARELLA
PROVINCIA DI MILANO

COMITTENTE
Apto

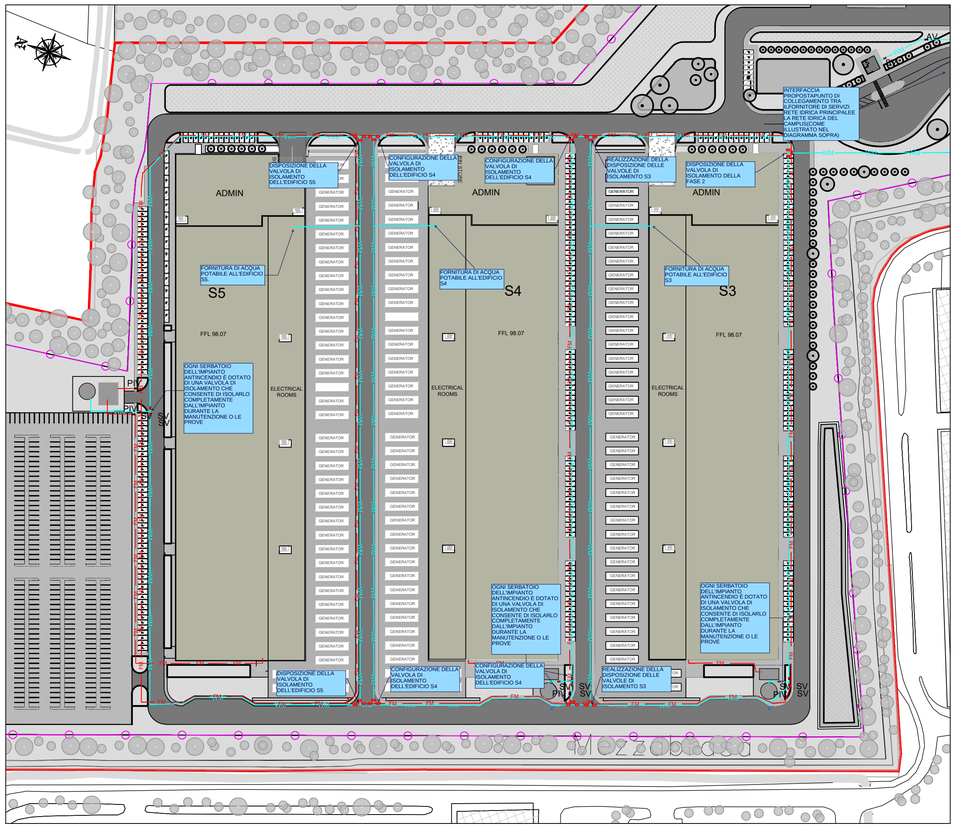
PROGETTISTI
RKD
Clifton Scannell Emerson Associates
Black&White
VCA Green
Clifton Scannell Emerson Associates

STATO	ISTANZA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
PROGETTO	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN DATACENTER IN COMUNE DI LACCHIARELLA - INSTALLAZIONE DI GRUPPI ELETTROGENI DI EMERGENZA DI POTENZA COMPLESSIVA SUPERIORE A 150 MW.
INDIRIZZO	Lacchiarella Milano
TITOLO DWG	SCHIZZO DELLA RETE DI DRENAGGIO DELLE ACQUE REFLUE - FASE 1 E FASE 2
N. DISEGNO	SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1040
REV.	PROGETTO N. 23332
	SCALA 1:1500
DATA	Agosto 2026

Clifton Scannell Emerson Associates

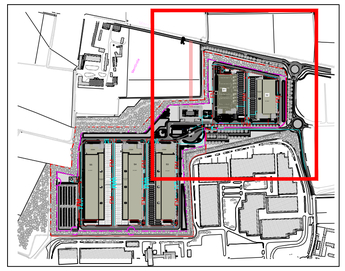


PHASE 1 - WATERMAIN



PHASE 2 - WATERMAIN

KEY PLAN - PHASE 1

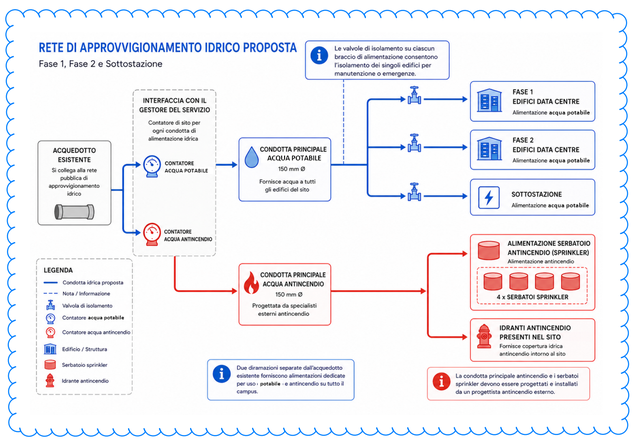


KEY PLAN - PHASE 2

LEGEND

- SITE BOUNDARY
- SECURITY BOUNDARY FEN
- PROPOSED DEVELOPMENT
- PROPOSED ASPHALT ROAD
- EQUIPMENT YARD
- PROPOSED CONCRETE FOOTPATH
- PROPOSED CONCRETE ROAD
- ROOF OUTLINE
- AW AW PROPOSED POTABLE WATER
- FM PROPOSED FIRE MAIN
- CLIENT POTABLE WATER NETWORK

SOLO PER INFORMAZIONE



Tutte le dimensioni devono essere controllate in situ. Le quote figurate hanno preferenza sulle dimensioni in scala. Eventuali errori o discrepanze dovranno essere riportati agli architetti.
Questo disegno non sarà editato o modificato dal destinatario.

A1

I diritti d'autore e la proprietà di questo disegno spettano a RKD Architects, il cui previo consenso scritto è necessario per il suo utilizzo, riproduzione o pubblicazione a terzi. Tutti i diritti riservati dalla legge sul diritto d'autore e dalle convenzioni internazionali sul diritto d'autore sono riservati a RKD Architects e possono essere protetti da procedimenti giudiziari di risarcimento per danni e/o ingiunzioni e spese.

Rev.	Data	Descrizione

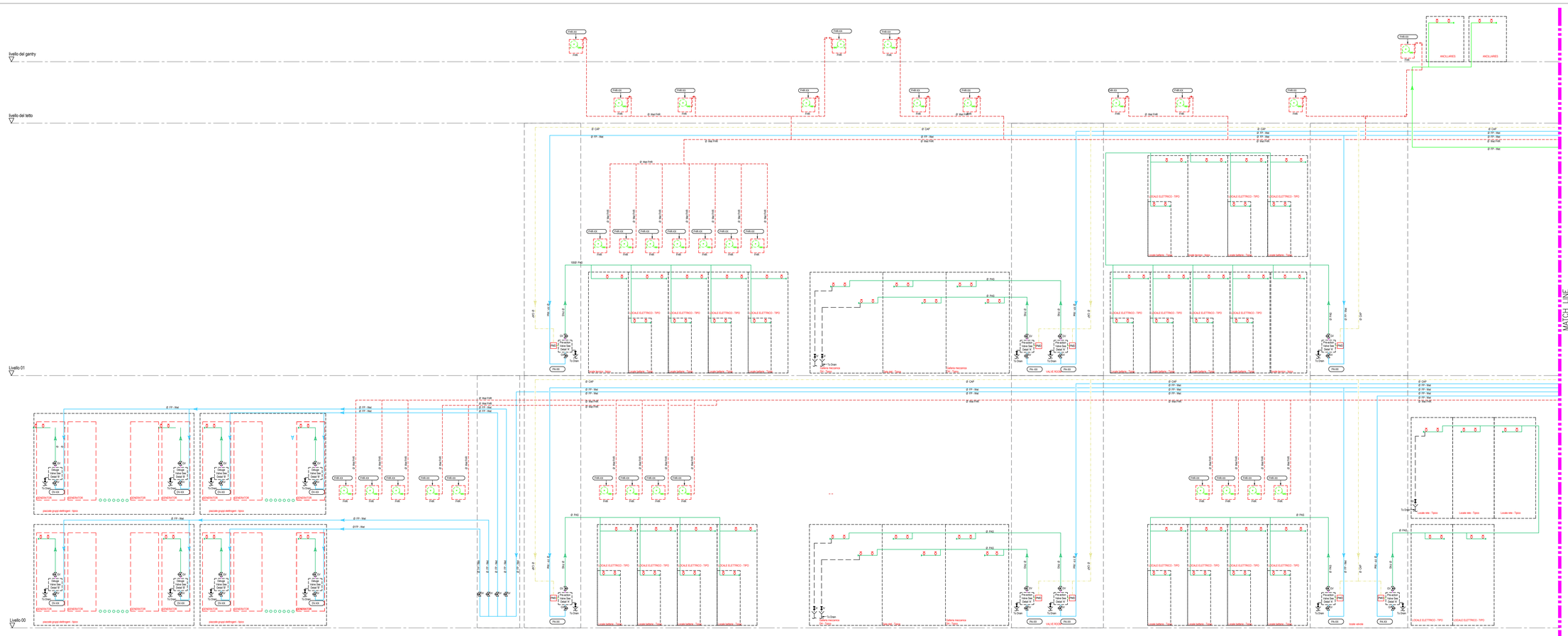
COMUNE
COMUNE DI LACCHIARELLA
PROVINCIA DI MILANO

COMITTENTE
Apto

PROGETTISTI
RKD
Clifton Scannell Emerson Associates
Black&White
VCA Green

STATO	ISTANZA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE
PROGETTO	PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN DATACENTER IN COMUNE DI LACCHIARELLA - INSTALLAZIONE DI GRUPPI ELETTROGENI DI EMERGENZA DI POTENZA COMPLESSIVA SUPERIORE A 150 MWt
INDIRIZZO	Lacchiarella Milano
TITOLO DWG	
N. DISEGNO	SCML1A-CSE-SK-Z-D-C-1050
REV.	
PROGETTO N.	23332
SCALA	1:1500
DATA	Agosto 2026

Clifton Scannell Emerson Associates


Livello del gantry
Livello del tetto
Livello 01
Livello 00
MATCH LINE
INCLUSARES
INCLUSARES
LOCALE ELETTRICO - TIPO
GENERATOR
piazzole gruppi elettrogeni - tipico
Locale rete - Tipico
Locale batteria - Tipico
Locale valvole - Tipico
Cabina meccanica
Cabina elettrica
To Drain
To Deluge Valve Solenoid Valve "B" Detail "B"
To Deluge Valve Solenoid Valve "A" Detail "A"
VALVE ROOM
Ø CAP
Ø FP - Wet
Ø FP - Wet
Ø Wet PrAR
Ø PAS
Ø FP - Wet
Ø Wet PrAR
Ø Wet PrAR
Ø Wet PrAR

A0

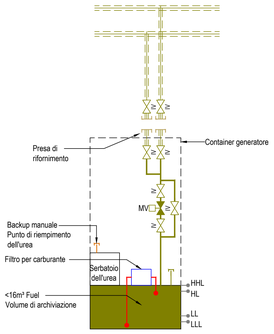
All dimensions to be checked on site. Figured dimensions take preference over scaled dimensions. Any errors or discrepancies to be reported to the architect. This drawing may not be edited or modified by the recipient.

Copyright and ownership of this drawing is vested in RKD Architects, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All rights reserved by the law of copyright and by international copyright conventions are reserved to RKD Architects and may be subject to court proceedings for damages and/or injunctions and costs.
RKD Architects' Quality Management Systems are certified to ISO 9001:2015.

© APTO DC LIMITED 2025. All rights reserved. Any unauthorised reproduction, transmission or use of this drawing or any part of it is prohibited. If any unauthorised acts are carried out in relation to this copyright work, a civil claim may be made and/or a criminal prosecution may result. Please delete this drawing if you have received it in error.

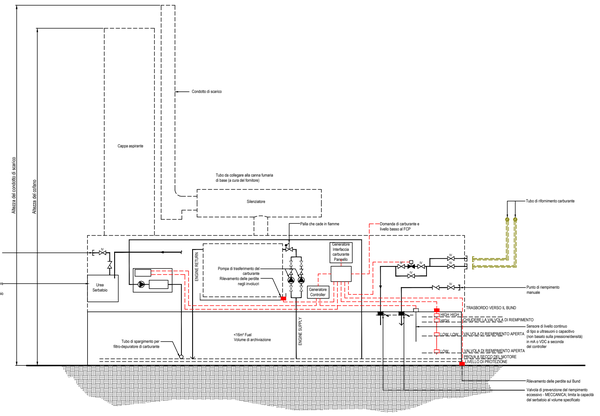
Note:

1. Tutte le note generali potrebbero non essere applicabili a tutti i disegni. Questi disegni devono essere letti insieme a tutti gli altri disegni e specifiche pertinenti. Eventuali discrepanze riscontrate in questo disegno, l'ingegnere dovrà essere informato per iscritto prima di agire.
2. Tutte le connessioni delle tubazioni devono essere saldate; non è consentita l'uso di tubazioni filettate, tranne per gli arresti.
3. Tutte le tubazioni per il carburante esterne devono essere in acciaio nero, a parete piena (double-contained).
4. Devono essere forniti cuscinetti a dima con protezione contro il blocco (lock-shield type ball valves).
5. Tutte le valvole devono avere la marcatura "ROG" (Rated for Gas).
6. L'appaltatore generale/meccanico deve coordinarsi con il fornitore del gruppo elettrogeno per garantire la fornitura dei componenti mostrati nell'elaborato del generatore, in modo che il prodotto finale sia completo e utilizzabile, incluso tutti gli accessori mostrati.
7. L'appaltatore generale/meccanico deve fornire il pannello di interfaccia del gruppo elettrogeno (GIP).
8. L'appaltatore generale/meccanico deve fornire componenti non limitati a: tubazioni esterne del carburante, tubazioni del carburante dell'impianto, skid del carburante, tubazioni del carburante, valvole, attrezzature di supporto, controlli, ecc., e deve coordinare la fornitura/installazione delle tubazioni di supporto, salvo diversa indicazione.
9. Le tubazioni devono essere schematizzate; consultare l'ingegnere per il layout e la distribuzione delle tubazioni.
10. L'appaltatore generale/meccanico è responsabile della fornitura e dell'installazione del cablaggio elettrico e della passerella tra lo skid dell'impianto carburante e il pannello di interfaccia del gruppo elettrogeno.
11. Tutte le valvole di sovrapressione devono essere installate con unioni o flange secondo le raccomandazioni del produttore; valvole di sostenuto devono essere installate sulla linea di derivazione del carburante (linea di mandata) e impostate alla pressione nativa (linea di scarico della valvola di sicurezza).
12. Il pannello HMI per il carburante deve essere fornito dall'appaltatore del main contractor per l'affidabilità e per evitare danni.



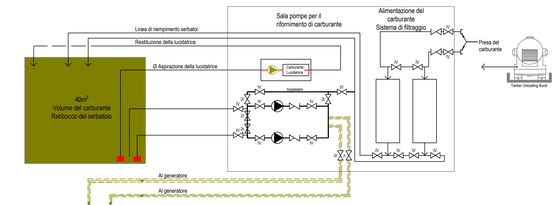
C DETTAGLI DEL GENERATORE 1

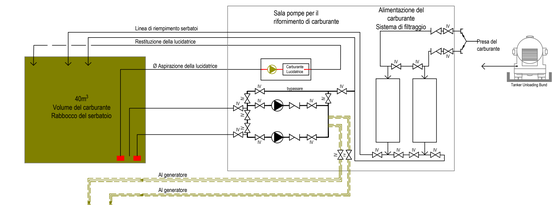
SCALE: NTS



D DETTAGLI DEL GENERATORE 2

SCALE: NTS



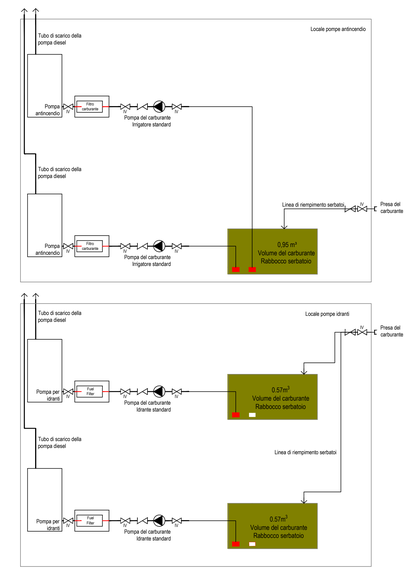


B BUILDING 1, 2 DIAGRAMMA DEL CARBURANTE

SCALE: NTS

A BUILDING 3, 4, 5 DIAGRAMMA DEL CARBURANTE

SCALE: NTS



C SCHEMA DI ALIMENTAZIONE PER IRRIGATORI E IDRANTI

SCALE: NTS

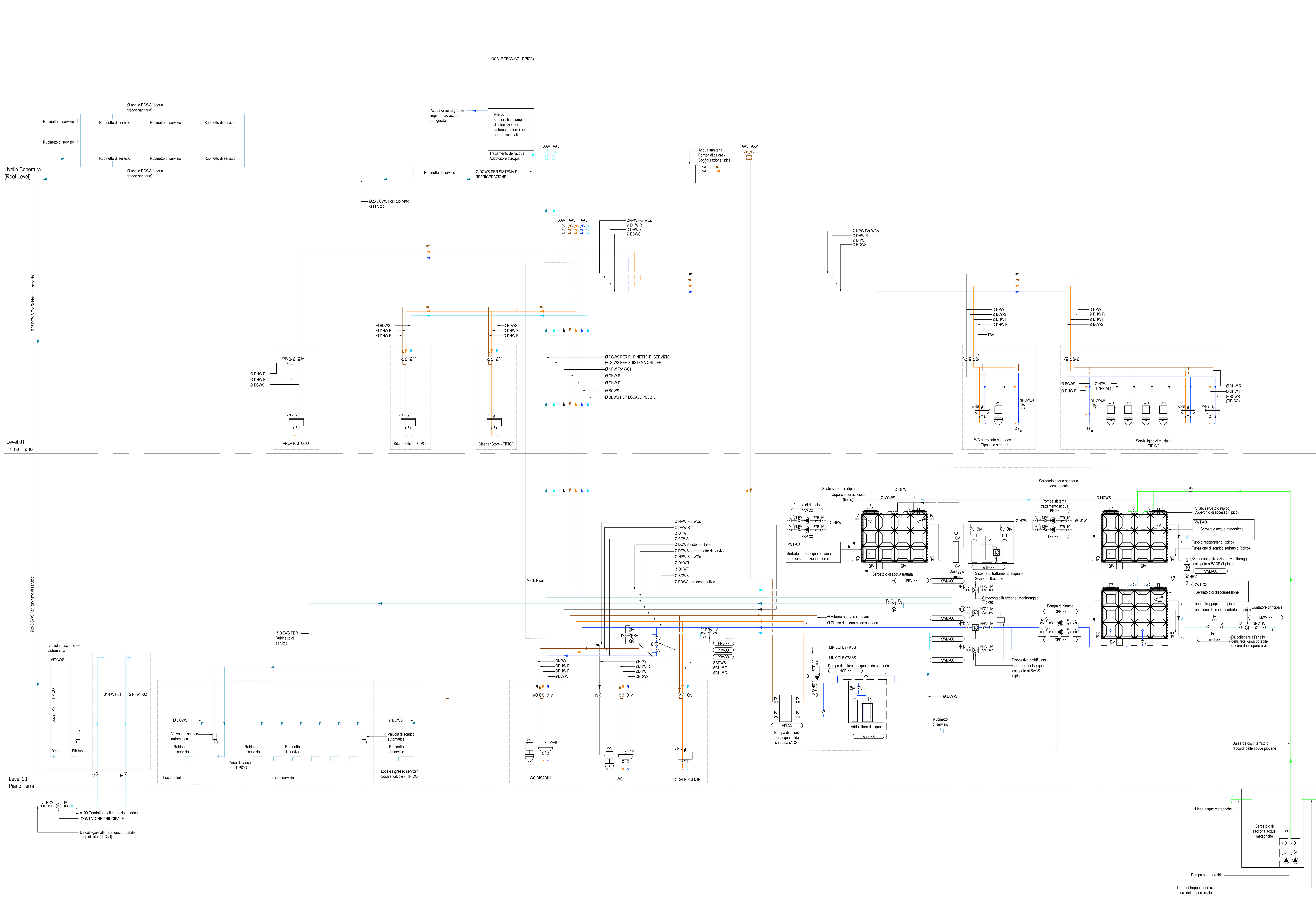
Rev.	Data	Descrizione

Apto

STATO	PUBBLICATO A TITOLO INFORMATIVO
PROGETTO	SCHUMACHER S1
INDIRIZZO DEL PROGETTO	LACCHIARELLA MILANO
TITOLO DWG.	SCHEMA DEL SISTEMA DI ALIMENTAZIONE
DWG NO.	SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-54-2100S
REV.	P01
STATO	SO
PROGETTO NO.	P20256
SCALA	NTS
DATE	31/07/2026
DRN	NK
CHK	MA

CONSULTANT / MEP DESIGNER

Block & White Engineering
Office 209A
Plot 5 Building
Dubai Internet City
United
www.bw-engineering.com



All dimensions to be checked on site. Figured dimensions take preference over scaled dimensions. Any errors or discrepancies to be reported to the Architects.This drawing may not be edited or modified by the recipient.

80 of 90 A0

Copyright and ownership of this drawing is vested in RKD Architects, whose prior written consent is required for its use, reproduction or for publication to any third party. All rights reserved by the law of copyright and by international copyright conventions are reserved to RKD Architects and may be protected by court proceedings for damages and/or injunctions and costs.
RKD Architects' Quality Management Systems are certified to ISO 9001:2015.

© APTO DC LIMITED 2025. All rights reserved. Any unauthorised reproduction, transmission or use of this drawing or any part of it is prohibited. If any unauthorised acts are carried out in relation to this copyright work, a civil claim may be made and/or a criminal prosecution may result. Please delete this drawing if you have received it in error.

Note

1. L'appaltatore deve redigere i method statements prima dell'inizio dei lavori, da emettere per distribuzione/commenti/approvazione.
2. Deve essere installato un sfiato d'aria nella parte superiore delle colonne montanti e uno sfioratore di scarico nella parte inferiore per consentire lo svuotamento completo dell'impianto.
3. L'appaltatore deve garantire che tutte le proposte progettuali e le lavorazioni siano conformi ai requisiti del committente.
4. Le posizioni delle apparecchiature, componenti e accessori riportate nei disegni sono indicative. Le posizioni definitive saranno stabilite durante la revisione del direttore dei lavori dei disegni costruttivi dell'appaltatore.
5. L'appaltatore deve impiegare personale qualificato per l'installazione dei sistemi meccanici secondo i più alti standard.
6. Installare le apparecchiature in conformità alle raccomandazioni del produttore.
7. L'installazione dell'impianto idrico deve essere eseguita in conformità alle normative BS e alle norme locali.
8. L'appaltatore deve prevedere tutte le opere civili necessarie (aperture e chiusure) per i nuovi collegamenti alla rete idrica.
9. Tutte le tubazioni che attraversano pareti REI devono essere dotate di adeguata protezione tagliafuoco per garantire il mantenimento della resistenza al fuoco.
10. L'architetto deve prevedere botole d'ispezione per tutte le valvole, posizionate in punti che garantiscano sicurezza e facilità di manutenzione.
11. Tutte le tubazioni interrate sono a carico dell'appaltatore civile.
12. Una valvola di intercettazione deve essere installata all'ingresso di ogni locale tecnico per consentire la manutenzione indipendente.
13. La lunghezza del tubo "dead leg" verso la valvola di intercettazione deve essere al massimo pari a 1,5 volte il diametro della tubazione.
14. L'appaltatore meccanico è responsabile del coordinamento degli impianti in sito.
15. Le dimensioni finali di pompe, filtri, gruppi di pompaggio e altre apparecchiature devono essere definite dopo la selezione definitiva dei modelli da parte dell'appaltatore meccanico.
16. L'isolamento termico deve essere previsto per tutte le tubazioni di acqua calda sanitaria e ricircolo ACS.
17. Devono essere installate prese d'acqua su tutte le tubazioni metalliche e non metalliche, con protezioni antincendio adeguate quando attraversano compartimentazioni REI, in conformità alle norme edilizie locali.
18. Deve essere previsto un numero sufficiente di sfiati automatici nei punti più alti; qualora ciò comporti l'installazione sopra un controsoffitto non accessibile, deve essere prevista una botola di ispezione.
19. Tutte le valvole devono essere etichettate secondo i disegni approvati; tutti i dispositivi che richiedono manutenzione devono avere valvole di intercettazione dedicate per consentire la manutenzione mentre gli impianti restano in pressione.
20. Tutte le tubazioni esposte devono essere dotate di sistema di tracciamento elettrico antigelo per prevenire il congelamento.

Legenda

- Serbatoi acqua
- Pompa di calore
- Impianto di trattamento acqua
- Addolcitore
- Pompa di rilancio (Booster)
- Dosaggio chimico
- Manometro
- Pompa di ricircolo acqua calda
- Filtro a Y
- Valvola di non ritorno
- Valvola di intercettazione
- Rubinetto di servizio / Idrante di servizio (a parete)
- Contatore dell'acqua
- Valvole di bilanciamento termostatiche
- Alimentazione acqua fredda sanitaria(rete)
- Alimentazione acqua fredda sanitaria pressurizzata
- Mandata acqua calda sanitaria
- Ritorno acqua calda sanitaria
- Alimentazione acqua fredda sanitaria per rubinetto di servizio
- Alimentazione acqua fredda sanitaria per sistema chiller
- Alimentazione acqua sanitaria pressurizzata
- Acqua non potabile

Abbreviazioni/Annotazioni

MCWS	=	Alimentazione acqua fredda sanitaria
BCWS	=	Alimentazione acqua fredda sanitaria – linea pressurizzata
DHW F	=	Mandata acqua calda sanitaria
DHW R	=	Ritorno acqua calda sanitaria
DCWS	=	Alimentazione acqua fredda sanitaria (domestica)
BDWS	=	Alimentazione acqua fredda sanitaria – linea potenziata/pressurizzata
NPW	=	Acqua non potabile
TBV	=	Valvola di bilanciamento termostatico
IV	=	Valvola di intercettazione
TA	=	Verso l'alto
FA	=	Dall'alto
TB	=	Verso il basso
FA/TB	=	Dall'alto verso il basso
H/L	=	Quota alta
L/L	=	Quota bassa
DN	=	Discendente
FB	=	Dal basso

Nomenclatura degli Asset di Apparecchiature Meccaniche

ZZ-XX/XX-XXX-YY
- **Numero progressivo (a partire da 01)**
- **Codice apparecchiatura** (es.: ACU, GEN, SEF, VIU)
- **Numero del locale**
- **Codice edificio (es. S1)**

Rev.	Data	Descrizione

NOTA:
LE INFORMAZIONI CONTENUTE PRESENTE DISEGNO SONO RAPPRESENTATIVE DELLA STRATEGIA PROGETTUALE DEL CAMPUS PER TUTTI GLI EDIFICI

STATO: PUBBLICATO A TITOLO INFORMATIVO

PROGETTO: SCHUMACHER S1

INDIRIZZO DEL PROGETTO: LACCHIARELLA MILANO

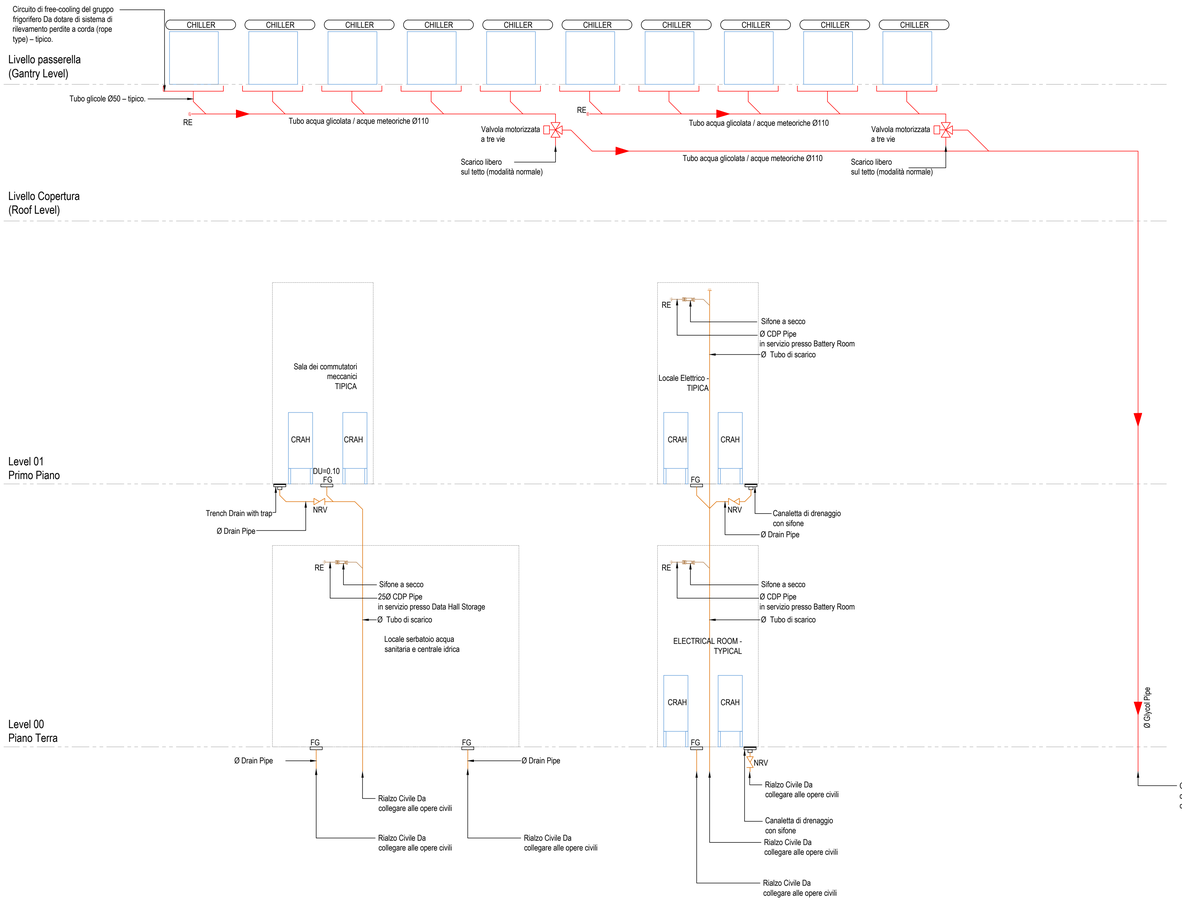
TITOLO DWG: SCHEMA DELL'IMPIANTO IDRICO DOMESTICO

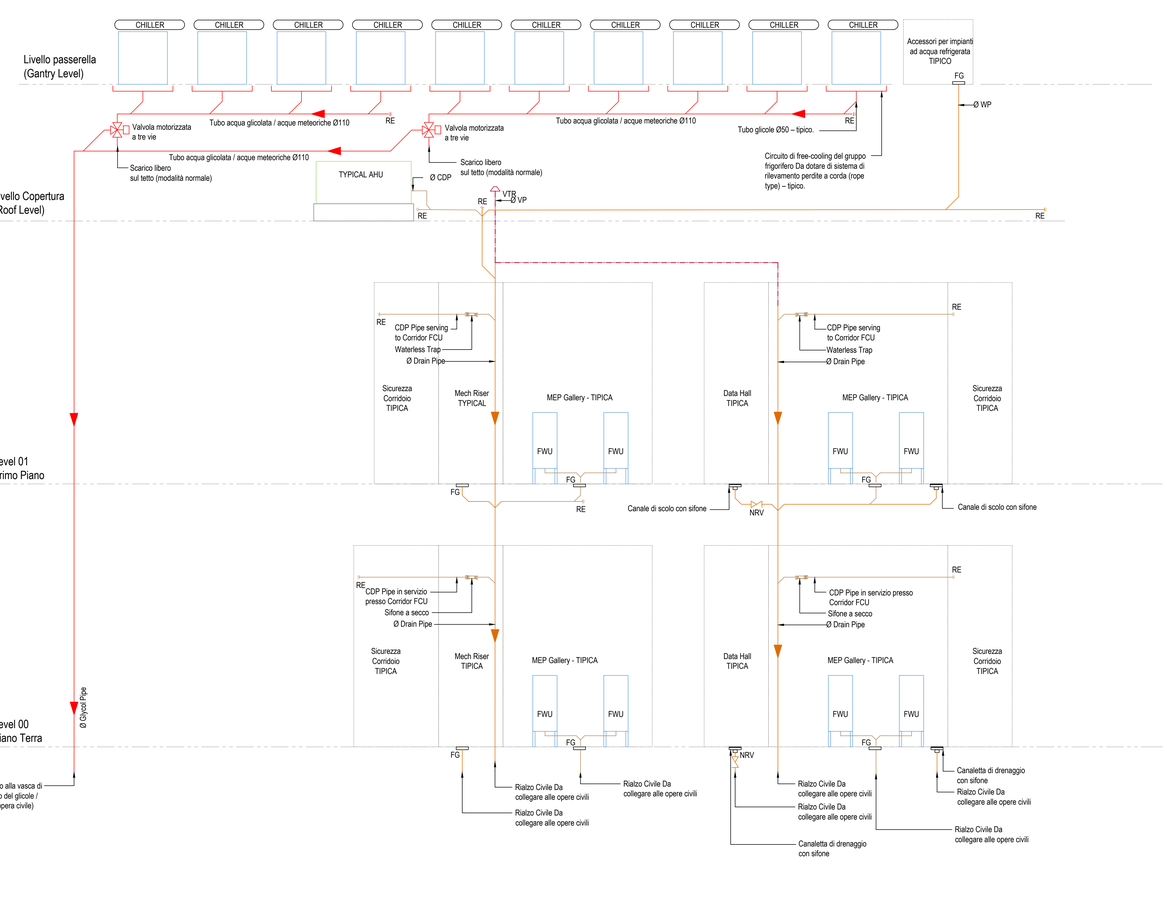
DWG NO.: SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-53-2100S

REV.	STATO	PROGETTO NO. P20256
P01	SO	SCALA NTS
DATE 31/07/2026	DRN MS	CHK HL

CONSULTANT / MEP DESIGNER

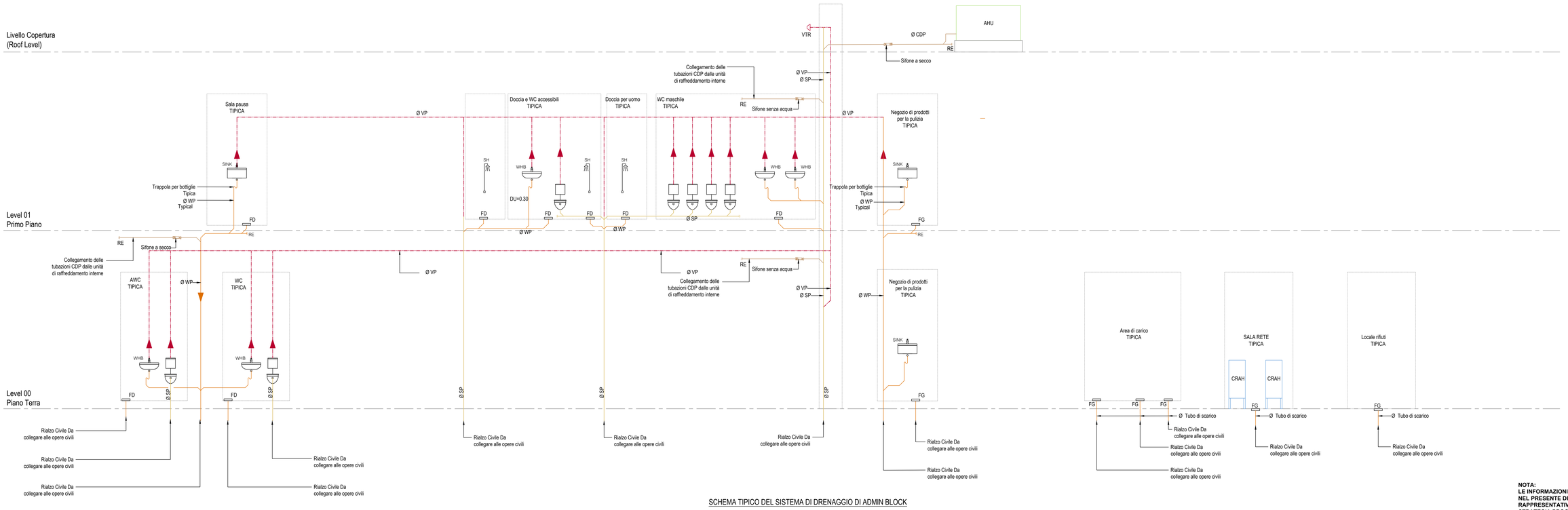
Black & White Engineering
Office 205A,
Injaz Building,
Dubai Internet City,
Dubai
www.bw-engineering.com





SCHEMA TIPICO DEL SISTEMA DI DRENAGGIO DI UN LOCALE ELETTRICO

SCHEMA TIPICO DEL SISTEMA DI DRENAGGIO DI DATA HALL



SCHEMA TIPICO DEL SISTEMA DI DRENAGGIO DI ADMIN BLOCK

NOTA:
LE INFORMAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE DISEGNO SONO RAPPRESENTATIVE DELLA STRATEGIA PROGETTUALE DEL CAMPUS PER TUTTI GLI EDIFICI

All dimensions to be checked on site. Figured dimensions take preference over scaled dimensions. Any errors or discrepancies to be reported to the Architects. This drawing may not be edited or modified by the recipient.

81.090 A0

Copyright and ownership of this drawing is vested in RKD Architects, whose prior written consent is required for its use. Unauthorised use of this drawing will be liable. All rights reserved by the law of copyright and by international copyright conventions are reserved to RKD Architects and may be protected by court proceedings for damages and/or injunctions and costs.
RKD Architects Quality Management Systems are certified to ISO 9001:2015.

© APTO DC LIMITED 2025. All rights reserved. Any unauthorised reproduction, transmission or use of this drawing may lead to civil liability and criminal prosecution. Such acts are carried out in relation to this copyright work, a civil claim may be made and/or a criminal prosecution may result. Please delete this drawing if you have received it in error.

Note

1. Il presente elaborato deve essere letto congiuntamente ai disegni degli impianti interni contenuti nel pacchetto civile.
2. Le colonne di condensa, acque nere, grigie, di ventilazione e meteoriche devono essere in PVC-U conformemente alla UNI EN 1329-e alla normativa italiana vigente.
3. Le condotte orizzontali devono avere una pendenza minima pari a 0,5% per acque nere, grigie e condensa, e 1% per acque meteoriche, in conformità alla UNI EN 12056.
4. L'impianto di scarico dovrà essere installato e collaudato conformemente alla UNI EN 12056 e alla normativa edilizia vigente.
5. Devono essere previsti adeguati punti di accesso per la pulizia e il collaudo dell'impianto di scarico.
6. Tutte le tubazioni, i raccordi e le apparecchiature dovranno essere adeguatamente isolati.
7. Le colonne montanti di scarico, condensa e acque meteoriche fuori terra dovranno essere collegate alle predisposizioni fornite dal pacchetto civile. Fare riferimento al progetto civile.
8. L'appaltatore meccanico è responsabile del drenaggio delle condense provenienti dagli impianti di climatizzazione. Tutti i collegamenti alla rete di scarico dovranno essere completati con sifoni idraulici a tenuta d'acqua.
9. I locali FWU e le aree CRAH dovranno essere dotati di contenimento secondo i dettagli architettonici. Devono essere previste canalette o pozzetti di drenaggio nei punti di accesso per evitare fuoriuscite d'acqua in caso di attivazione del sistema antincendio.
10. Le canalette di drenaggio a pavimento situate lungo i percorsi di accesso devono essere di tipo pesante e adatte al transito di carichi gravosi.
11. Le apparecchiature di raffreddamento ubicate nelle sale quadri e nei locali reti devono essere dotate di bacini di contenimento e protezioni contro perdite d'acqua. Devono essere installati sensori di rilevamento perdite su tutte le linee idriche che attraversano tali ambienti.
12. Devono essere installati sifoni antiodore su tutte le linee di scarico principali per evitare odori nelle aree interne.
13. L'appaltatore deve redigere e sottoporre per approvazione un piano operativo (Method Statement) prima dell'inizio della lavorazione.
14. L'appaltatore meccanico è responsabile del coordinamento di tutti i lavori in sito.
15. Le tubazioni che attraversano pareti o compartimenti antincendio devono essere dotate di manicotti tagliafuoco tipo Morley Fire Sleeve o equivalenti, installati su tutte le condotte di scarico e ventilazione.
16. L'installazione dei sanitari e il collegamento ai rispettivi impianti dovranno essere eseguiti dall'appaltatore meccanico.
17. La colonna di ventilazione (SVP) dovrà terminare ad almeno 1000 mm sopra il livello del tetto e distare di rete anti-intrusione (tutti screen) come da dettaglio architettonico.
18. Devono essere previsti punti di ispezione a ogni cambio di direzione. Ogni componente sanitario deve essere accessibile per le operazioni di pulizia.
19. Ladstone richiesto, l'appaltatore deve installare bolste d'ispezione per garantire l'accesso ai punti di pulizia.
20. La distanza tra il collegamento più basso della dramatione e quello del pede della colonna non deve essere inferiore a 400 mm.
21. L'appaltatore meccanico deve installare un test-smoke su tutte le colonne di ventilazione al termine dell'installazione.
22. Tutte le tubazioni di scarico condensa devono essere in PVC-rigido con giunzioni incollate a solvente, come da specifica.
23. Tutte le colonne di ventilazione devono terminare adeguatamente sopra il livello del tetto.
24. Dove le tubazioni di condensa sono soggette a temperature inferiori a 0 °C, deve essere previsto il riscaldamento elettrico (heat tracing).
25. Devono essere installate vaschette di raccolta condensa sotto le unità a pavimento per prevenire perdite accidentali. Vaschette collegate allo scarico (HHB) e dotate di valvola a galleggiante.
26. Devono rispettati distanze minime di inclusione per a 220 mm dall'asse del collegamento WC o quanto previsto da regolamenti locali (applicare il valore più restrittivo).
27. Qualora la condensa non possa essere scaricata per gravità, deve essere prevista una pompa di sollevamento dedicata per le acque di condensa.
28. Tutte le tubazioni interrate e le condotte di acque meteoriche rientrano nell'ambito del pacchetto civile.
29. Fare riferimento alla Serie 01 per i dettagli e i requisiti relativi alle vaschette di raccolta condense (drip tray).
30. Tutte le tubazioni esposte devono essere dotate di riscaldamento elettrico per evitare il congelamento.
31. Le tubazioni devono essere isolate per prevenire condensa su tutte le condotte che attraversano ambienti occupati.

Legenda

- Tubo scarico condensa
- Tubo acque nere
- Tubo acque grigie
- Tubo di ventilazione
- Tubo acqua glicolata/acque meteoriche
- CDP Tubo scarico condensa
- SP Tubo acque nere
- WP Tubo acque grigie
- VP Tubo di ventilazione
- VTR Sfiato sul tetto (vent terminal)
- WHB Lavabo
- WC Vaso sanitario (WC)
- SH Doccia
- SINK Lavello tecnico / lavello di servizio
- RE Punto di ispezione (rodding eye)
- FG Canale o pozzetto a pavimento con sifone integrato
- Sifone a secco
- Valvola a tre vie motorizzata
- Valvola di non ritorno
- FDrain Scarico a pavimento con sifone integrato

Diametri minimi delle tubazioni per apparecchi sanitari:
Lavabo – Ø32 mm
Lavello – Ø40 mm
Doccia – Ø40 mm
WC – Ø100 mm

Rev.	Data	Descrizione

Apto

STATO: PUBBLICATO A TITOLO INFORMATIVO
PROGETTO: SCHUMACHER S1
INDIRIZZO DEL PROGETTO: LACCHIARELLA MILANO
TITOLO DWG: SCHEMA DI DRENAGGIO
DWG NO.: SCML1A-BWE-1ZZ-Z-SC-P-52-2100S
REV: P01 | STATO: S0 | PROGETTO NO.: P20256
DATE: 31/07/2026 | DRN: MS | CHK: HL | SCALA: NTS
CONSULTANT / MEP DESIGNER

Block & White Engineering
Office 205A,
Injaz Building,
Dubai Internet City,
Dubai
www.bwe-engineering.com

Appendice C – CAP

CAP ACQUA CHE GENERA FUTURO

PARERE TECNICO PREVENTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI OPERE FOGNARIE DI URBANIZZAZIONE (*ex* art. 54, co. 2 e art. 55 del Regolamento del Servizio Idrico Integrato vigente)	P STC 03_4 (Rev. 0) Data: 14/05/2025 Foglio n° 1 di 3

Milano, 07/07/2026
Prot. n. 12633

Rif.: PTP – 020/2023
Da indicare in caso di risposta

• **Comune:**	**LACCHIARELLA**	**Provincia: MI**	
• **Denominazione del Piano Urbanistico:**	**RETE FOGNARIA NERA E METEORICA IN CESSIONE RIFERITA A "PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE H1-H2"**		
• **Ragione sociale del/i proponente/i il Piano Urbanistico:**	**SOCIETA' AGRICOLA GREEN SRL** Strada provinciale, 23 – 26815 Massalengo (LO)		
• **Progettista delle opere fognarie in cessione al Comune comprese nel Piano Urbanistico:**	**GEOM. BIANCHI GIANPIERO – G.B. & PARTNERS S.r.l.** Via Varalli, 37 – 26845 Codogno (LO)		
• **Data ricezione richiesta:**	**31/03/2026**	• **Protocollo:**	
• **Tecnico Istruttore:**	**ING. MIRKO VILLANOVA** piani.urbanistici@gruppocap.it	• **Pratica N.:**	**020/2023**

PREMESSO CHE:

- CAP Holding S.p.A. è gestore del Servizio Idrico Integrato per i Comuni dell'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Milano, così come da deliberazione n. 4 del Consiglio di Amministrazione dell'Ufficio d'Ambito della Provincia di Milano nella seduta del 20/12/2013;
- CAP Holding S.p.A., in qualità di gestore del Servizio Idrico Integrato, ai sensi dell'art. 54, co. 2 e dell'art. 55 del Regolamento del Servizio Idrico Integrato vigente è tenuta ad esprimere parere tecnico preventivo relativamente al progetto esecutivo delle opere fognarie in futura cessione al Comune comprese nei Piani Urbanistici del territorio gestito;
- in data 31/03/2026, il Sig. Antonio Ferrari in qualità di legale rappresentante della Società Agricola Green srl, presentava istanza di richiesta di parere tecnico preventivo relativamente al progetto esecutivo, delle opere fognarie nere in futura cessione al Comune comprese nel Piano Urbanistico sopra indicato;
- in data 24/04/2026 con e-mail ordinaria l'Ing. Mirko Villanova per conto di CAP Holding S.p.A. richiedeva integrazioni e modificazioni alla documentazione trasmessa in data 31/03/2026;
- in data 19/06/2026 con e-mail ordinaria il Geom. Giorgio Contardi, in qualità di assistente alla progettazione delle opere fognarie, provvedeva a trasmettere le integrazioni con recepimento di quanto richiesto con e-mail del 24/04/2026;
- in data 22/06/2026 e 23/06/2026 con e-mail ordinaria l'Ing. Mirko Villanova per conto di CAP Holding S.p.A. richiedeva integrazioni e modificazioni alla documentazione trasmessa in data 19/06/2026;
- in data 06/07/2026 con e-mail ordinaria il Geom. Giorgio Contardi, in qualità di assistente alla progettazione delle opere fognarie, provvedeva a trasmettere le integrazioni con recepimento di quanto richiesto con e-mail del 22/06/2026 e 23/06/2026;
- in data 06/07/2026 con e-mail ordinaria l'Ing. Mirko Villanova per conto di CAP Holding S.p.A. richiedeva integrazioni e modificazioni alla documentazione trasmessa in data 06/07/2026;

CAP ACQUA CHE GENERA FUTURO

PARERE TECNICO PREVENTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI OPERE FOGNARIE DI URBANIZZAZIONE (*ex* art. 54, co. 2 e art. 55 del Regolamento del Servizio Idrico Integrato vigente)	P STC 03_4 (Rev. 0) Data: 14/05/2025 Foglio n° 2 di 3

- in data 07/07/2026 con e-mail ordinaria il Geom. Giorgio Contardi, in qualità di assistente alla progettazione delle opere fognarie, provvedeva a trasmettere le integrazioni con recepimento di quanto richiesto con e-mail del 06/07/2026;

VISTI:

- il D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;
- il D.M.LL.PP. 12/12/1985;
- la Circ. M.LL.PP. 20/03/1986, n. 27291;
- la Delib. C.I.T.A.I. 04/02/1977;
- la Circ. M.LL.PP. 07/01/1974, n. 11633;
- il Programma di Tutela ed Uso delle Acque (P.T.U.A.) di cui alla D.G.R. 29/03/2006 n. 8/2244;
- i RR.RR. 24/03/2006, nn. 3 e 4;
- il Regolamento del Servizio Idrico Integrato vigente;
- la L.R. 15/03/2016, n.4;
- D.GLS 81/08

CONSIDERATO:
il contenuto della documentazione tecnica presentata, parte integrante del presente parere, nelle "*Check list di asseverazione dei contenuti del progetto esecutivo*" e "*Check list di asseverazione dei contenuti del progetto esecutivo, in riferimento al D.lgs 81/08*", di cui al documento "P STC 03_2 e
P STC 03_3", allegate alla suddetta richiesta di parere, anch'essa parte integrante del presente parere;

tutto ciò premesso, visto e considerato, si esprime

PARERE TECNICO PREVENTIVO FAVOREVOLE

relativamente al progetto esecutivo delle **RETE FOGNARIA NERA E METEORICA IN CESSIONE RIFERITA A "PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO UNICO REGIONALE H1-H2"** in Comune di **LACCHIARELLA (MI).**

Resta inteso che il presente Parere Tecnico Preventivo è espresso da CAP Holding S.p.A. fatte salve le competenze e le autorizzazioni che soggetti terzi sono tenuti a rilasciare ai sensi della normativa vigente, restano, inoltre, invariate le responsabilità ascrivibili al Progettista ed al Direttore dei Lavori.

A pena della nullità del Parere Tecnico Preventivo rilasciato, è fatto obbligo di sottoporre qualsiasi variazione si rendesse necessaria al progetto autorizzato delle reti fognarie in cessione, a preventiva validazione del Gestore il quale, **difronte a variazioni sostanziali, ha comunque facoltà di annullare il parere precedentemente rilasciato e chiedere l'inoltro di una nuova istanza.**

Si dispone che gli allacci fognari afferenti alla rete nera delle singole utenze, qualora risultino previsti e rappresentati negli elaborati planimetrici di progetto approvati, possano essere realizzati direttamente dal soggetto attuatore nell'ambito delle opere di urbanizzazione.

CAP ACQUA CHE GENERA FUTURO

PARERE TECNICO PREVENTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI OPERE FOGNARIE DI URBANIZZAZIONE (*ex* art. 54, co. 2 e art. 55 del Regolamento del Servizio Idrico Integrato vigente)	P STC 03_4 (Rev. 0) Data: 14/05/2025 Foglio n° 3 di 3

Si stabilisce altresì che, nel caso in cui i suddetti allacci non risultino previsti nei predetti elaborati di progetto, ovvero, pur risultando previsti, non siano stati eseguiti dal soggetto attuatore durante la fase di realizzazione della rete fognaria, gli stessi non potranno essere eseguiti successivamente dal medesimo soggetto attuatore.
In tali circostanze, la realizzazione degli allacci dovrà essere subordinata alla presentazione di apposita istanza da parte dell'utenza interessata al gestore del Servizio Idrico Integrato (SII), da effettuarsi successivamente alla presa in carico della rete fognaria da parte prima dell'Amministrazione Comunale e in seguito dallo scrivente Gestore del SII, a conclusione del procedimento di collaudo tecnico-amministrativo (CTA).

Si ricorda che CAP Holding S.p.A., ai sensi dell'art. 54, co. 2 del Regolamento del Servizio Idrico Integrato vigente, è tenuta ad effettuare il collaudo tecnico funzionale delle opere fognarie in futura cessione al Comune oggetto del presente parere.
Al riguardo il richiedente dovrà:

- comunicare la data di inizio dei lavori all'indirizzo e-mail del tecnico istruttore sopra riportato;
- presentare istanza di richiesta di collaudo tecnico funzionale, inviando all'indirizzo piani.urbanistici@.gruppocap.it il modello "P STC 03_5-*Richiesta di collaudo tecnico funzionale"*, scaricabile dal sito web del gruppo CAP, debitamente compilato, sottoscritto e comprensivo della documentazione richiesta.

In merito alle opere fognarie dedicate al trasporto delle acque nere, si sottolinea che l'esecuzione del collaudo da parte di CAP Holding S.p.A. è condizione necessaria ai fini della presa in carico delle suddette opere da parte del gruppo CAP

In merito alle opere fognarie dedicate alla raccolta, trasporto e smaltimento delle acque meteoriche non suscettibili di contaminazione ai sensi del R.R. 24/03/2006, n. 4, si sottolinea che, ai sensi della normativa vigente, esse non rientrano all'interno del Servizio Idrico Integrato e, pertanto, non sono prese in carico da CAP Holding S.p.A. .

IL TECNICO ISTRUTTORE
Ing. Mirko Villanova

IL RESPONSABILE SERVIZI
TECNICO COMMERCIALI
Ing. Laura Maggi

Milano, 14/10/2025

PRESENTI

CAP Holding: Gestione Acquedotto, Gestione Fognatura, Piani Urbanistici e Interferenza, Gestione Utenti Industriali, Ufficio Allacciamenti

Attuatore/progettisti: Apto Design, B&W, CSEA and partners, GB Partners

Comune Lacchiarella: Geom. Rossini Marco

Gentilissimi,

a seguito della riunione di coordinamento avvenuta il 14/10/2025, lo scrivente Gestore del S.I.I. trasmette le seguenti considerazioni:

RETE ACQUEDOTTO PUBBLICO

(Referenti Tecnici Gestione ACQ CAP: Ing. Cecilia Paris – cecilia.paris@gruppocap.it; Geom. Massimo Chignola – massimo.chignola@gruppocap.it - Geom. Ivan Bertolazzi – ivan.bertolazzi@gruppocap.it)

Presa visione della documentazione trasmessa in cui veniva indicata un fabbisogno idrico pari a 24,28 l/s (Antincendio+Potabile), e a seguito del confronto tecnico avvenuto durante la riunione, si conferma che la disponibilità idrica potabile di punta nel comune di Lacchiarella da parte del **civico acquedotto in gestione a CAP è di 10 l/s**.

Ad integrazione si allega (vedi allegato 1) osservazioni e prescrizioni tecniche da recepire nelle future fasi progettuali

RETE FOGNATURA PUBBLICA

(Referenti Tecnici Gestione Fognatura CAP: Ing. Adriano Aveta – adriano.aveta@gruppocap.it; Geom. Massimiliano Saccone – massimiliano.saccone@gruppocap.it)
(Referenti Tecnici Piani Urbanistici e interferenze: Geol. Fulvio Rebolini – fulvio.rebolini@gruppocap.it; Ing. Mirko Villanova – mirko.villanova@gruppocap.it)

L'attuatore comunica la che la portata di punta dei reflui da scaricare sarà pari a circa 22 l/s individuando come recapito la cameretta del collettore fognario n.1060 da raggiungere tramite estensione di rete fognaria nera in futura cessione al Comune attualmente soggetta a Parere Tecnico Preventivo (come previsto dall'art. 54 del Regolamento del S.I.I.) con codice identificativo PTP 20/2023 case 03484815 e sospesa per richiesta di integrazioni documentali con nota CAP prot. 3706 del 20/04/2023 e nota CAP prot. 5959 del 03/07/2023,

all'interno della CDS decisoria (VIA1161-RL) per il rilascio del PAUR indetta dalla Regione Lombardia in data 22/03/2023 e 16/06/2023 e approvato con decreto regionale n. 2879 del 22/02/2024.

GESTIONE ACQUE METEORICHE

È ormai noto che negli insediamenti in cui verrà svolta attività di data center vi è normalmente la presenza di gruppi elettrogeni di continuità il cui combustibile viene stoccato all'interno di serbatoi.
Nonostante l'attività di data center non rientri di per sé tra quelle soggette al RR 04/06 art. 3 comma 1, il carico/scarico/movimentazione di sostanze pericolose fa rientrare l'attività tra quelle soggette al regolamento art. 3, comma 1 lettera d).
Per le acque meteoriche di dilavamento delle superfici impermeabili non soggette al RR 04/06 e le acque meteoriche in generale provenienti da coperture vige il divieto di scarico in pubblica fognatura, sia essa di tipologia nera o mista, secondo quanto disposto dall'art. 57 del Regolamento del SII; tali acque devono essere prioritariamente smaltite in loco, per esempio nel sottosuolo se ciò è possibile sia da un punto di visto idrogeologico che dei vincoli in essere (ad esempio eventuale presenza di pozzi ad uso idropotabile), oppure possono essere inviate in corpo idrico superficiale, se presente (previa autorizzazione all'Autorità competente per scarichi in sottosuolo / scarichi in CIS, quindi alla Città Metropolitana / alla Provincia). In entrambi i casi deve comunque essere valutato quanto previsto dal RR 7/2017 e successive modifiche disposte dal RR 3/2025 pubblicato sul BURL del 01/04/2025, se applicabile al caso di specie.

Si richiede la trasmissione degli elaborati di dettaglio sulla raccolta e smaltimento delle acque meteoriche nel rispetto del Regolamento Regionale 04/06, del Regolamento del SII (riferimento art. 57) e del regolamento dell'Invarianza idraulica R.R. 07/2017 e smi.

SCARICHI DI TIPO INDUSTRIALE E DI PRIMA PIOGGIA

Reflui industriali: Non vengono fornite informazioni in merito alla presenza di scarichi di tipo industriale. Si ricorda che secondo quanto previsto dall'art. 74 del D.Lgs. 152/06 per reflui domestici si intendono "acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche", pertanto tutti i reflui che non ricadono in tale definizione e che non sono acque di tipo meteorico sono da considerarsi all'origine reflui di tipo industriale.

In linea generale, secondo quanto previsto dal Regolamento Regionale 6/2019, i reflui industriali devono essere preferibilmente collettati alla pubblica fognatura, in particolare per nuovi scarichi autorizzati, secondo le modalità previste dall'art. 58 del Regolamento del SII; unica eccezione riguarda lo scarico di acque di raffreddamento indiretto (rif. art. 59 del Regolamento del SII) per cui deve essere trovato un recapito alternativo alla fognatura, ad eccezione dei reflui industriali derivanti dallo spurgo delle torri evaporative che invece possono essere inviati in pubblica fognatura. I limiti di legge per lo scarico di acque reflue industriali in fognatura sono riportati nell'Allegato 6 del Regolamento del SII.

Qualora ne ricorrano le condizioni, alcune tipologie di reflui industriali possono essere assimilati ai reflui domestici secondo quanto previsto dal RR 06/2019 e/o dall'art. 56 Regolamento del SII, con una gestione semplificata (es. comunicazione di assimilazione per condense condizionatori, scarichi osmosi, etc. o richiesta assimilazione per altre tipologie di reflui, tra cui ad esempio acque dei test di funzionamento dei sistemi di spegnimento incendi, qualora essi rispettino prima di qualsiasi trattamento depurativo i limiti previsti dalla tab. 2 Allegato B del RR 06/2019).

Lo scarico in pubblica fognatura di reflui industriali deve essere preventivamente autorizzato mediante presentazione di apposita istanza e ottenimento del titolo autorizzativo da parte dell'autorità competente.

Ai seguenti link sono reperibili le informazioni necessarie per la presentazione delle istanze di autorizzazione.

- Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA ex D. Lgs. 152/2006): ATO Città Metropolitana di Milano – AIA
- Autorizzazioni Uniche Ambientali (AUA ex D.P.R. 59/2013): ATO Città Metropolitana di Milano – AUA
- Altre tipologie di autorizzazioni: ATO Città Metropolitana di Milano – altre autorizzazioni

***Conformazione reti fognarie interne al lotto privato*: Per lo schema delle reti fognarie interne del sito produttivo, è obbligo rispettare gli schemi tipologici in Allegato 1 del Regolamento del SII (in allegato da pag 78 e successive).**

NUOVA ESTENSIONE RETE ED ALLACCIO ACQUEDOTTO

(Referenti Tecnici CAP: Geom. Elisa Casazza – preventivitecnici@gruppocap.it)

In data 5 agosto 2025 è stata presentata una richiesta di estensione rete idrica a nome della Società Agricola Green srl. CASE 06378044

A seguito del sopralluogo del 11 agosto 2025 la pratica è sospesa in quanto CAP è in attesa di ricevere la documentazione necessaria per la predisposizione del preventivo e della portata necessaria espressa in l/s a servizio del nuovo insediamento commerciale/industriale.

ALLEGATO 1

In merito alla disponibilità idrica potabile nel comune di Lacchiarella:

1. Si precisa che tale disponibilità, potrebbe subire variazioni nel corso dei prossimi anni in base alle future richieste di approvvigionamento idrico che perverranno allo Scrivente Gestore del S.I.I., per tale motivo ci si riserva di rivalutare tali quantitativi al momento della presentazione della domanda di estensione rete/nuovo allacciamento alla rete acquedotto.

2. Si specifica che una soluzione alternativa percorribile per la fornitura di acqua ad uso Industriale ed antincendio, potrebbe essere la realizzazione di fonti di approvvigionamenti ad uso non potabile;

3. Si consiglia di rivalutare il calcolo degli impianti idraulici potabili privati, vedendo le prescrizioni tecniche degli art.10, art. 12 ed art.23 del "Regolamento del Servizio Idrico Integrato" di Gruppo CAP consultabile sul sito web: https://www.gruppocap.it/it/servizi-per-i-cittadini/cose-da-sapere/regolamento-e-carta-del-servizioidrico-integrato.

4. Si evidenzia in particolare anche la seguente ulteriore prescrizione: è obbligo l'installazione di un sistema antiriflusso a valle del contatore, per la tipologia di sistema anti-riflusso da installare in relazione alla tipologia di utenza, si faccia riferimento alla classe di rischio S0, S1, S2 ed ai rispettivi dispositivi indicati nel Regolamento del Servizio Idrico all'interno del titolo 3 "Norme tecniche su apparecchiature del servizio acquedotto"

5. Procedura di coordinamento attuatore/gestore per ricarica vasche antincendio, PRIMO RIEMPIMENTO E/O SUCCESSIVI RIEMPIMENTI PER MANUTENZIONE ORDINARIA E/O STRAORDINARIA:

    a. Comunicazione al Gestore della necessità di riempimento vasche, con un preavviso entro 10 giorni lavorativi e comunque non oltre 48 h come previsto all'interno del Ns Regolamento del servizio Idrico Integrato, da effettuarsi a mezzo PEC all'indirizzo capholding@legalmail.it ed inserendo in copia conoscenza Segreteria.Acquedotto@gruppocap.it , cecilia.paris@gruppocap.it , massimo.chignola@gruppocap.it , christian.croci@gruppocap.it , ivan.bertolazzi@gruppocap.it . Richiedendo disponibilità ad effettuare un coordinamento propedeutico con il Gestore, da eseguirsi nei giorni dal lunedì al venerdì e nelle fasce orarie dalle 09:00 alle 16:00, nel corso del quale dovranno essere concordate data e ora dell'avvio delle attività e sue modalità di svolgimento;

    b. Durante il coordinamento in campo:

        i. il personale CAP provvederà all'istallazione di manometri nei punti più vicini possibili ai punti di fornitura idropotabile ed antincendio, per verificare la pressione di esercizio dell'infrastruttura idrica;

        ii. il personale manutentivo dello stabilimento, sotto la supervisione del personale CAP, provvederà a tarare le valvole di regolazione della portata, di cui dovrà essere dotato l'impianto interno privato sia sulla linea idropotabile che antincendio, così che il

transito di acqua attraverso tali due linee non comporti un abbassamento della pressione di esercizio dell'acquedotto sotto i 2,2 bar, al fine di evitare disservizi alle utenze limitrofe;

iii. qualora la portata richiesta dalle linee idropotabili ed antincendio non risulti essere compatibile con il mantenimento della pressione di esercizio di almeno 2,2 bar ai punti di fornitura, l'attività di carico dovrà essere rimandata ed eseguita secondo ulteriori prescrizioni che il gestore fornirà in funzione delle condizioni idrodinamiche al contorno che caratterizzeranno il funzionamento dell'infrastruttura acquedotto alla data del coordinamento;

iv. verrà redatto verbale di coordinamento in cui indicare data e ora di avvio delle attività di carico vasca, data di termine presunto, le portate transitabili attraverso le linee idropotabile ed antincendio ed i riferimenti del personale manutentivo dello stabilimento reperibile in caso di disservizi;

c. Durante il riempimento delle vasche antincendio, qualora dovessero pervenire al Gestore segnalazioni di disservizio dalle utenze limitrofe, le cui cause siano riconducibili alla già menzionata attività, il personale manutentivo dello stabilimento dovrà interrompere il caricamento delle vasche e provvedere a ripetere il coordinamento con il Gestore come sopra descritto.